

ANNO XLVII

LUGLIO-SETTEMBRE 1953

N. 7-9

CAMBIO

# **RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE**

(già "l'Agricoltura Coloniale")

**FIRENZE**





# RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Organo dell'Istituto Agronomico di Firenze

---

*Direttore:* Prof. **ARMANDO MAUGINI**

---

**ABBONAMENTO** per il 1953 (quattro fascicoli): per l'Italia . . . . L. 1500.—  
per l'Estero . . . . » 2500.—

## **FACILITAZIONI:**

Gli abbonati alla RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edita dall'ISTITUTO AGRONOMIC.

---

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori.  
La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa RIVISTA.



# RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

---

**SOMMARIO** — E. MARTINO, Presentazione, pag. 201 - G. CARNEVALI, Indici del progresso economico della Somalia, pag. 203 - A. MAUGINI, Lineamenti dell'economia rurale della Somalia, pag. 214 - E. CONFORTI, Aspetti del problema idrico nell'agricoltura somala, pag. 222 - R. TOZZI, Programma di attività per incrementare l'agricoltura somala, pag. 252 - T. M. BETTINI, Problemi zootecnici della Somalia, pag. 262 - L. BOZZI-G. A. TRIULZI, Osservazioni sugli animali domestici allevati in Somalia, pag. 266 - F. BIGI, Recenti sviluppi e prospettive della cotonicoltura in Somalia, pag. 295 - A. FUNAIOLI, Aspetti del problema delle infestanti nella regione del Medio Uebi Scebeli, pag. 319 - F. BECCARI, Entomofauna somala - linee programmatiche e considerazioni, pag. 341 - S. SOZIO, La lotta contro la cavalletta del deserto in Somalia, pag. 356 - RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE, pag. 387 - BIBLIOGRAFIA, pag. 368 - ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMO, pag. 393.

---

Mogadiscio, 1° Agosto 1953

Caro Maugini,

*L'iniziativa di dedicare un numero speciale della Sua bella Rivista di problemi economici della Somalia, con particolare riguardo all'economia agricola, costituisce una nuova conferma della passione con cui Ella segue, e non da oggi, la missione dell'Italia in Africa.*

*Gli scritti non si indugieranno a descrivere la povertà mineraria della Somalia, nè il clima sfavorevole, nè la scarsità di una delle più pure ricchezze della natura: l'acqua; nè la lotta che gli uomini devono condurre contro la malaria e le cavallette.*

*Redatti da uomini che hanno vissuto in questa terra e che vi hanno lavorato in mezzo a tante difficoltà, tali scritti sintetizzeranno, invece, un panorama di quanto in studi e opere l'Italia ha compiuto qui in decine di anni e, in particolare, nei primi tre anni di Amministrazione Fiduciaria.*

*Sono voci serene, obbiettive, lontane da ogni retorica e da ogni fallace illusione.*

*Dalla loro sincronia emergerà che la Somalia non è più una landa desolata e che, invece, accanto a ospedali e a scuole, che si sono miracolosamente moltiplicate in questi ultimi anni, sono sorte, e stanno sorgendo, imprese agricole e industrie basate sull'agricoltura.*

*Accanto agli italiani, operano, ormai, anche i somali i quali riceveranno una grande eredità dagli studi, dal lavoro e dalla tenacia degli italiani.*

*Non posso chiudere queste brevi righe senza ricordare il grande apporto dato allo sviluppo della Somalia dall' Istituto che Ella dirige con tanto amore, e dai suoi allievi che qui hanno profuso le loro doti di mente e di lavoro.*

*Non è a Lei, che conosce bene le difficoltà di questa terra, che si deve chiedere l'apprezzamento per gli sforzi necessari per superare gli ostacoli. Lei è, anzi, il più qualificato rappresentante per illustrare a esperti e a tecnici internazionali l'opera compiuta, e quella in corso, quale frutto della missione che l'Italia, ieri e oggi, si è assunta per l'elevazione morale e materiale delle popolazioni africane.*

*Gradisca, caro Maugini, i sensi di tutta la mia considerazione,*

ENRICO MARTINO  
Amministratore della Somalia



## Indici del progresso economico della Somalia

I Rapporti sull'amministrazione fiduciaria della Somalia, che il Governo italiano sottopone ogni anno all'esame del Consiglio di Tutela delle Nazioni Unite, offrono, attraverso le pagine dense di dati statistici, una obiettiva sintesi dell'opera compiuta dall'Italia in quel Territorio dall'aprile 1950 ed un quadro del progresso realizzato nei vari settori, dal politico al sociale, dall'educativo all'economico.

Se i risultati conseguiti nel campo economico possono apparire ad un osservatore superficiale assai più modesti di quelli raggiunti in qualche altro settore, occorre riconoscere, che ogni progresso nel campo economico, comportando una più perfetta coordinazione dei vari fattori della produzione o addirittura un radicale miglioramento dei fattori stessi, è necessariamente lento e laborioso. D'altra parte gli indici più significativi di tale progresso, quali possono essere l'incremento della produttività, l'aumento del reddito, il miglioramento del tenore di vita ecc., non possono essere valutati coi consueti parametri, se si tiene conto dell'arretrato grado di sviluppo del Territorio e della sua reale struttura produttiva.

La Somalia è un paese di modestissime risorse. Il territorio in parte arido o semiarido presenta in vaste zone aspetti predesertici; le piogge cadono irregolarmente e sono spesso insufficienti ad assicurare anche un minimo raccolto; inesistenti, almeno allo stato delle attuali conoscenze, le risorse minerarie ed ancora incerte quelle ittiche. Povera di capitali, la Somalia possiede nel bestiame la sua maggiore ricchezza, che costituisce, tuttavia, più che uno strumento di produttività, un mezzo di soddisfacimento dei bisogni elementari immediati, una estrema riserva per fronteggiare le cicliche carestie provocate dalla siccità, nonché un segno di prestigio personale.

Anche il lavoro è scarsamente produttivo, sia per le avverse condizioni ambientali, che per lo scarso incentivo causato dalla esiguità dei bisogni della popolazione. Giocano, inoltre, sull'attitudine lavorativa, fattori negativi quali, ad esempio, ataviche reminiscenze che portano a considerare il lavoro, specie quello agricolo, alle altrui dipendenze, una intollerabile forma di soggezione.

L'aver conseguito, come potrà vedersi più innanzi, sensibili progressi in condizioni così poco favorevoli, è indice significativo della serietà e dell'entità del lavoro compiuto dall'Italia in questa opera di civiltà.



\* \* \*

Non sarebbe possibile valutare l'importanza dei progressi realizzati e dare una idea abbastanza precisa delle difficoltà che si sono dovute sormontare, se non si tenessero presenti le condizioni in cui l'Italia ha trovato il paese all'inizio dell'amministrazione fiduciaria.

Gli avvenimenti bellici e quasi un decennio d'occupazione militare avevano sconvolto la situazione di equilibrio raggiunta dall'economia somala attraverso mezzo secolo di lavoro italiano. Oltre i tre quarti delle terre bonificate ed a coltura intensiva erano stati ormai riguadagnati dalla boscaglia; dispersa l'attrezzatura meccanica di quasi tutte le aziende agricole; inutilizzabili, per difetto di manutenzione, gran parte dei canali d'irrigazione e delle opere di presa; falciato il bestiame da una persistente siccità che, a memoria d'uomo, non aveva riscontri.

Né gli altri settori economici presentavano un quadro più confortante. Spesa ogni attività di ricerca mineraria; abbandonata la grande pesca; distrutti o dispersi i grandiosi impianti meccanici delle Saline di Dante; asportati il materiale mobile e l'armamento dell'unica ferrovia del territorio; in precarie condizioni l'attrezzatura portuale e l'intera rete stradale; in grave crisi l'industria degli autotrasporti.

Rifarsi oggi a quel periodo può riuscire difficile, tanto esso sembra remoto; e questo senso di lontananza nel tempo costituisce, forse, l'indice più eloquente del cammino percorso nel breve periodo di tre anni.

Una analisi esauriente di questo cammino non potrebbe evidentemente essere contenuta nei confini ristretti di questa esposizione; sarà quindi giocoforza limitarsi ad una rapida rassegna degli indici più significativi del progresso somalo, con particolare riguardo ai settori agricolo e zootecnico, nonché alle industrie che rappresentano la necessaria integrazione tecnologica ed economica dei settori medesimi.

Il panorama riuscirebbe, tuttavia, incompleto, se non si accennasse brevemente anche quanto è stato fatto nel campo economico generale.

\* \* \*

I primi provvedimenti dell'Amministrazione fiduciaria, dopo il trapasso dei poteri, furono intesi a combattere la disoccupazione ed a migliorare le condizioni generali di vita delle popolazioni. Essi si concretarono in un vasto programma di lavori pubblici, stradali ed edilizi, ed in provvidenze di carattere finanziario, quali il miglioramento generale delle paghe e l'erogazione ai Somali civili e militari già dipendenti dall'Amministrazione coloniale italiana di tutte le competenze arretrate maturate durante il periodo di occupazione fino alla data del trattato di pace. Questi provvedimenti provocavano un fortissimo incremento degli scambi commerciali, come conseguenza immediata dell'aumentata capacità d'acquisto della popolazione. Inoltre, tutte le imprese del Territorio procedevano rapidamente alla ricostituzione della loro attrezzatura e questo provocava un notevole ulteriore incremento delle importazioni, che, durante il periodo aprile-dicembre 1950, risultavano più che raddoppiate rispetto al corrispondente periodo del 1949, mentre le esportazioni aumentavano nella misura del 47%.

Nell'anno successivo, le importazioni mostravano un ulteriore incremento in volume del 35%, mentre le esportazioni rimanevano quasi stazionarie.

Nel 1952, le importazioni segnavano un ulteriore leggero aumento, malgrado la depressione mondiale susseguente al « boom » coreano. D'altra parte le esportazioni segnavano nello stesso anno un incremento del 42%.

Da un volume complessivo di scambi inferiore a 44 milioni di Scellini E.A. del 1949, si è quindi passati ad un volume di oltre 151 milioni di Somali nel 1952, in-



cremento, questo, notevolissimo, anche se si tiene debito conto della svalutazione dello Scellino E. A. avvenuto verso la fine del 1949 e dell'equivalenza del Somalo al valore attuale dello scellino.

L'incremento dei consumi ed il potenziamento delle imprese somale ha portato l'eccedenza delle importazioni sulle esportazioni a cifre elevatissime, passando cioè da circa 12 milioni di Scellini, nel 1949, a 29 milioni di Somali nel 1950, a 65 milioni di Somali nel 1951, ed a 59 milioni di Somali nel 1952.

Il deficit, come appare dalla bilancia commerciale, risulta tuttavia superiore a quello effettivo, poichè è stato attribuito a qualche merce esportata un valore convenzionale inferiore a quello reale.

Più aderenti alla realtà risultano i dati della bilancia dei pagamenti, il cui saldo complessivo mostra, nel 1952, un deficit di circa 10 milioni di Somali, rispetto al deficit di 13,5 milioni di Somali dell'anno precedente. Naturalmente, il contributo finanziario dello Stato italiano, che a tutto il 30 giugno 1953 ha raggiunto l'importo di 31.930 milioni di lire, ha influito in modo decisivo nel contenere il deficit della bilancia dei pagamenti in così modesti limiti; comunque, se si considera che il contributo stesso è stato erogato in misura decrescente, dall'inizio dell'amministrazione fiduciaria, scendendo nell'esercizio 1952-1953 a 5.750 milioni di lire, il miglioramento della bilancia dei pagamenti nel 1952 è significativa conferma dell'incremento della produttività.

\* \* \*

Una delle più gravi lacune lamentate dai ceti economici, durante il decennio d'occupazione, era stata la mancanza del credito bancario, cui dovevano attribuirsi in parte la notevole contrazione dell'attività commerciale, nonchè i fenomeni di speculazione e di usura registrati nel periodo stesso.

L'inizio dell'Amministrazione fiduciaria ha segnato la ripresa dell'attività bancaria, con la riapertura delle filiali della Banca d'Italia, del Banco di Napoli e di Roma. Succursali sono state in seguito aperte a Merca ed a Chisimaio ed una agenzia a Margherita.

La Banca d'Italia limita la sua azione al risconto e gli altri due istituti esercitano il credito commerciale e quello agrario d'esercizio e di miglioramento. Nonostante che il credito agrario d'esercizio, dapprima limitato ai proprietari ed ai concessionari di terreni, sia stato esteso, con provvedimento dell'Amministrazione fiduciaria, ai conduttori di terreni a qualsiasi titolo, di questa forma creditizia non possono praticamente beneficiare gli agricoltori che non siano in grado di fornire adeguate garanzie. E questo è il caso della quasi totalità degli agricoltori autoctoni.

Inoltre, le banche non esercitano il credito industriale a medio ed a lungo termine e questo rappresenta senza dubbio un serio impedimento allo sviluppo industriale del Territorio.

Malgrado questi aspetti sfavorevoli, non si può non rilevare il vastissimo sviluppo assunto dal credito bancario in Somalia. L'importo complessivo delle operazioni di credito ha raggiunto, nel 1951, i 122 milioni di Somali e, nel 1952, i 191 milioni di Somali. Gli autoctoni hanno fatto largamente ricorso alle banche, beneficiando di crediti agricoli per 1.300.000 Somali nel 1951 e 2.200.000 Somali nel 1952, di crediti commerciali per 28.000.000 di Somali nel 1951 e 29.000.000 di Somali nel 1952 e di altri crediti di finanziamento per 2.700.000 Somali nel 1951 e 7.000.000 di Somali nel 1952.



\* \* \*

Condizioni ambientali e soggettive mantengono, come si è già accennato, il rendimento della manodopera somala a livelli assai bassi. Pertanto, l'Amministrazione fiduciaria si è subito indirizzata a migliorare con l'azione igienico-sanitaria l'ambiente umano e ad elevare il livello professionale dei lavoratori. In stretta collaborazione con gli organi dell'Ufficio Internazionale del Lavoro ed in piena conformità ai suggerimenti formulati dal Capo della Divisione per i Territori non Metropolitani, dopo una sua missione di studio in Somalia, effettuata dietro invito dell'Amministrazione fiduciaria, è stata creata nel territorio una modesta organizzazione dei servizi del lavoro, costituita da sei Ispettori Regionali del Lavoro e da nove Uffici del Lavoro, con compiti di assistenza, di controllo delle condizioni di lavoro, di protezione dei lavoratori e di pacifica composizione delle vertenze di lavoro. Sono state inoltre gettate le fondamenta di un sistema previdenziale, conforme alle vigenti Convenzioni internazionali sul lavoro, che tiene per altro conto delle particolari condizioni del Territorio. Tale sistema prevede una organizzazione assicurativa unitaria a favore di tutti i lavoratori senza distinzione di razza.

Per la realizzazione di questo programma è stata costituita, sotto la vigilanza dell'Amministrazione, la Cassa per le Assicurazioni Sociali della Somalia, gestita dall'Istituto Nazionale per le Assicurazioni contro gli Infortuni sul Lavoro, (INAIL) che ha assunto gli obblighi derivanti dall'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro per l'industria, resa obbligatoria dal 1 gennaio 1952.

Oltre 10.000 operai beneficiano di questa forma assicurativa il cui onere è completamente a carico dei datori di lavoro. Nel 1952, la Cassa ha registrato 1.445 infortuni sul lavoro e di essi ben 476 hanno dato luogo ad indennizzi globali corrispondenti ad oltre 6.500 giornate di inabilità temporanea.

Opportune disposizioni sono state emanate per la tutela del lavoro dei fanciulli e sono allo studio diversi importanti provvedimenti, concertati con l'Ufficio Internazionale del Lavoro, per la tutela del lavoro delle donne, per la disciplina dell'apprendistato e per l'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali.

Per la formazione professionale dei lavoratori, sono state istituite diverse scuole e sono stati organizzati molteplici corsi, di addestramento e di perfezionamento. Basti ricordare la Scuola Professionale di Agricoltura di El Mugne (Merca), la Scuola di Artigianato di Mogadiscio, la Scuola Marittima e di Pesca di Mogadiscio, la Scuola Specialisti d'Aeronautica, la Scuola assistenti sanitari, ed i corsi professionali per levatrici, per il personale sanitario ausiliario, per infermieri, per dattilografi, per allievi cancellieri ecc.

Ai fini di elevare il tenore di vita dei lavoratori, è stata perseguita una politica di miglioramenti salariali, nei limiti tuttavia imposti dalle contrastanti esigenze economiche del paese, non ultima quella di non portare i costi dei prodotti ad un livello tale da precludere ogni possibilità di esportazione dei prodotti somali. Si può comunque valutare che tutti i lavoratori somali abbiano potuto beneficiare, dal 1950 ad oggi, di miglioramenti salariali in misura variabile dal 25% al 75%.

\* \* \*

Oltre alle risorse agricole e zootecniche, il Territorio sembra offrire scarse risorse naturali.

Nel settore minerario ogni attività si limita per ora alla ricerca. Sono attualmente in corso approfondite indagini geofisiche di carattere petrolifero da parte della Sinclair Somal Corporation, cui è stata concessa l'esclusività di ricerca in una importante zona del Territorio. Tra breve, anche la Società Mineraria Somala,



filiazione dell'A.G.I.P., intraprenderà un programma di ricerche geofisiche intese ad integrare gli studi iniziati nell'anteguerra dall'A.G.I.P. stessa. Nulla è dato finora di conoscere circa le effettive possibilità in questo settore, ma è chiaro che un successo in questo campo avrebbe conseguenze decisive ai fini della valorizzazione economica del Territorio.

Per accertare le possibilità esistenti negli altri settori minerari è stata organizzata, nel quadro dell'assistenza tecnica della M.S.A., una missione geologica italo-americana, i cui lavori sono attualmente in corso. Essi sono intesi soprattutto ad accertare le possibilità di economico sfruttamento dei giacimenti di minerali di ferro esistenti nella regione dei Bur (Baidoa) e la presenza di sabbie monazitiche e di altri minerali radioattivi. Sembra, tuttavia, che possano fondarsi poche speranze in questo campo, dato lo scarso tenore dei minerali stessi. Non è escluso che la missione prosegua le indagini minerali già iniziate dalla CO.MI.NA, e sospese a causa degli avvenimenti bellici, volte a precisare l'entità di alcuni giacimenti di minerali stanniferi e di piombo nella Migiurtinia settentrionale.

Per quanto riguarda le risorse ittiche, esistono più fondati motivi di ottimismo ed in effetti molto si è fatto per creare una adeguata organizzazione industriale. Gli stabilimenti Caramelli di Abo e SCIAMS di Bender Cassim per la produzione del tonno in scatola, dopo una interruzione dovuta agli avvenimenti bellici, hanno ripresa la loro attività, potenziando gli impianti già esistenti. Accanto a loro, una nuova iniziativa è sorta a Candala, dove è stato creato un notevole complesso industriale per la lavorazione del tonno e dei sottoprodotti della pesca. I risultati non sono stati finora molto brillanti a causa soprattutto delle avverse condizioni del mare e dello scarso passaggio dei tonni. Comunque, per accertare l'effettiva pescosità del mare somalo e per sperimentare nuovi metodi di pesca, impiegati con grande successo nel Pacifico (long-line ed esca viva), sono state effettuate, d'accordo con la FAO, due missioni internazionali di studio, le cui conclusioni saranno decisive ai fini dell'impostazione di un completo programma di sfruttamento di queste risorse naturali.

Per favorire lo sviluppo dell'attività peschereccia e nel contempo per fornire un sostanziale aiuto alle popolazioni migiurtine dedite alla pesca, le cui imbarcazioni durante il periodo di occupazione sono andate in gran parte disperse, l'Amministrazione fiduciaria ha provveduto alla distribuzione alle popolazioni stesse, a titolo gratuito, di un gran numero di tipiche barche da pesca, dette « uri », impiegate nella pesca del tonno in tutto il bacino del Golfo di Aden.

La prossima apertura in Bender Cassim di una sezione della Scuola Marittima di Pesca, renderà possibile l'addestramento sul posto dei giovani pescatori migiurtini ed una opportuna propaganda per la diffusione di più razionali sistemi di pesca.

\* \* \*

Una maggiore importanza, nel quadro dell'economia generale del Territorio, riveste l'attività agricola. Secondo calcoli approssimativi, il 10% dell'intera popolazione si dedica interamente a questa attività ed un altro 20% esercita l'attività agricola congiuntamente con quella pastorale.

A fianco dell'agricoltura tradizionale autoctona, basata sulla coltivazione dei generi di consumo della popolazione somala, quali la durra, il granoturco, il sesamo, i legumi ecc., troviamo una forma di agricoltura specializzata a carattere intensivo, concentrata in un limitato numero di aziende gestite prevalentemente da Italiani, che si basa sulla produzione dei generi destinati all'esportazione, quali le banane ed il cotone, o alla trasformazione industriale, come ad esempio la canna da zucchero.



Il territorio non si presta ad una sua integrale utilizzazione a scopo agricolo; soltanto una piccola percentuale, circa il 15%, è coltivabile e si valuta che in effetti appena 300.000 ettari siano realmente utilizzati a scopo agricolo dalla popolazione autoctona. Le aree a coltura intensiva assumono, invece, a circa 70.000 ettari, coltivati da Italiani, a 1.500 ettari, coltivati da Arabi, ed a pochi altri ettari, coltivati da Indiani.

L'alta produttività di queste aree nei confronti di quelle utilizzate dagli autoctoni dipende soprattutto dal largo uso dell'irrigazione, dall'impiego di fertilizzanti nonché dall'utilizzazione di una moderna attrezzatura meccanica, che non esclude, tuttavia, l'impiego di notevoli masse di agricoltori autoctoni, specie nei periodi della semina e del raccolto.

Gli agricoltori somali considerano, tuttavia, l'occupazione presso le imprese agricole specializzate come una attività complementare rispetto a quella in proprio e ciò rende problematica, specie nelle annate in cui l'andamento delle piogge è favorevole alle colture degli autoctoni, la disponibilità di manodopera somala nelle aziende stesse.

Da ciò sorge la necessità di una sempre maggiore meccanizzazione degli impianti, che comporta notevoli investimenti di capitali e che provoca un preoccupante incremento dei costi di produzione.

Dal 1950 ad oggi, tutte le imprese italiane hanno provveduto alla ricostituzione delle loro attrezzature in trattori e macchine agricole e va particolarmente segnalata la Società Agricola Italo Somala (SAIS) che ha proceduto alla integrale meccanizzazione della coltura e del taglio della canna da zucchero, mediante l'impiego di macchinari modernissimi importati dagli Stati Uniti d'America. La stessa Società ha inoltre dotato le sue aziende di escavatori Briscoe per lo scavo e la manutenzione dei canali d'irrigazione.

Si valuta che soltanto nel 1952 le imprese agricole italiane abbiano investito in trattori, attrezzature e macchine speciali non meno di 5 milioni di Somali.

Anche i servizi agrari dell'Amministrazione fiduciaria sono stati dotati della più moderna attrezzatura meccanica, per metterli in grado di assistere gli agricoltori somali, nella prima fase d'impianto di nuove aziende, cooperative o individuali, a carattere intensivo. E sono stati altresì dotati dei più perfetti tipi di « combines » americane, adatte particolarmente per la raccolta delle arachidi e di altri semi oleosi, allo scopo di sperimentarne il rendimento nelle condizioni locali e successivamente diffonderne l'impiego. Se queste macchine daranno buona prova, potrà essere superato uno dei più seri ostacoli allo sviluppo della coltura dei semi oleosi, costituito ora dall'insufficiente disponibilità di manodopera per la raccolta.

I progressi compiuti dal 1950 ad oggi nel settore delle colture specializzate sono state notevoli e basterà ricordare come l'esportazione delle banane sia passata dai 75.000 quintali del 1949 ai 320.000 quintali del 1952. Il che vuol dire che la produzione ha raggiunto i 600.000 quintali annui.

Anche la produzione della canna da zucchero è stata estesa su di una superficie di oltre 3.000 ettari, cosicché nella prossima campagna saccarifera si potrà contare su un quantitativo di canna che consentirà di produrre oltre 70.000 quintali di zucchero, pari ai 7/8 dell'intero fabbisogno.

Anche la produzione delle arachidi ha mostrato una confortante ripresa; scesa negli ultimi anni a quantitativi minimi che non coprivano nemmeno l'esiguo fabbisogno locale, ha raggiunto nel 1952 i 10.000 quintali, rendendo possibile l'esportazione di ingenti quantitativi di olii o di semi oleosi.

Anche altri prodotti delle aziende a coltura intensiva, come il cotone, il granoturco, i pompelmi sono in notevole incremento.

I cospicui investimenti nell'attrezzatura meccanica, effettuati dalle imprese agricole italiane, renderanno possibile la progressiva estensione delle aree col-



tivate, che attualmente rappresentano una limitata percentuale di quelle già bonificate, poichè il progressivo sviluppo della meccanizzazione colmerà gradatamente l'attuale insufficienza e discontinuità della manodopera.

Con l'ausilio delle macchine, le aziende italiane hanno portato a termine nel 1952 un vasto programma di miglioramenti fondiari (livellazioni, canalizzazioni, opere di presa, arginatura, abitazioni e magazzini), che da solo ha comportato una spesa di 35 milioni di Somali.

Non è, tuttavia, da attendersi la coltivazione integrale di tutti i 70.000 ettari che costituiscono i comprensori a coltura intensiva, poichè i lavori in profondità e la conseguente ossidazione delle sostanze organiche, riducono rapidamente la fertilità del suolo, per cui si rende necessario, oltre che l'impiego di ingenti quantitativi di fertilizzanti, di mantenere il terreno a riposo per lunghi periodi; questo, costringe le imprese a tenere in rotazione una superficie doppia di quella coltivata.

L'agricoltura tradizionale somala, come si è già osservato, presenta caratteri nettamente diversi da quella intensiva ed è volta principalmente al soddisfacimento dei bisogni alimentari immediati della popolazione.

Le unità agricole consistono in piccoli appezzamenti, generalmente inferiori ai 2 ettari e le imprese hanno carattere familiare. È stata preoccupazione costante dell'Amministrazione, anche nell'anteguerra, introdurre, nel limitato programma produttivo autoctono (cereali e sesamo), colture a scopo industriale ed in questo modo si è riusciti ad affermare in Somalia la coltivazione del cotone. Questa coltura presenta, tuttavia, diverse incognite, connesse all'irregolarità delle precipitazioni atmosferiche ed agli attacchi dei parassiti.

Nel 1951, la produzione del cotone, favorita dall'abbondanza delle piogge, ha potuto raggiungere una punta massima mai toccata in precedenza, mentre il raccolto successivo è stato di gran lunga inferiore, sia per l'avverso andamento stagionale, che per la caduta dei prezzi internazionali, che ha ridotto l'interesse degli agricoltori per questa produzione.

Per rimediare ai gravi rischi offerti da questa coltivazione è stata recentemente introdotta in Somalia la coltura dell'Agave sisalana che, per la sua natura xerofila, può meglio adattarsi al clima somalo.

Circa 3 milioni di bulbilli sono stati distribuiti a varie imprese agricole e si può legittimamente sperare in una rapida diffusione di questa nuova coltivazione.

L'Amministrazione fiduciaria si è peraltro preoccupata di conseguire un migliore sfruttamento delle risorse naturali mediante lo sviluppo delle coltivazioni su nuovi terreni e con una più razionale utilizzazione delle acque dei fiumi, mediante l'irrigazione o l'inondazione.

A questo fine, è stata promossa la costituzione, lungo il corso dell'Uebi Scebeli, di una quindicina di cooperative agricole, che già alla fine del 1952 avevano posto a coltura intensiva un migliaio di ettari, irrigabili mediante derivazione delle acque dal fiume. Il contributo dell'Amministrazione fiduciaria, nella realizzazione di questo programma, è stato rilevante, consistendo nella esecuzione delle opere di derivazione, nel dissodamento dei terreni e nell'assistenza tecnica in tutta la fase di primo impianto dell'azienda. Oltre a mettere gratuitamente a disposizione delle cooperative il proprio macchinario, l'Amministrazione fiduciaria ha sostenuto una spesa di circa 900.000 Somali.

Qualche cooperativa è stata fornita anche di installazioni per il pompaggio delle acque destinate all'irrigazione di nuovi frutteti e di appezzamenti investiti a colture orticole.

Nella regione del Giuba, vaste depressioni di terreno si prestano ad essere inondate dalle periodiche piene dei fiumi. È stata perciò favorita la costituzione di consorzi d'irrigazione per la costruzione di canali aventi le funzioni di riportare al fiume, passato il periodo di piena, le acque d'inondazione, rendendo in-

tal modo possibile la coltura di vasti appezzamenti impregnati d'acqua. Tre consorzi sono già in attività, valorizzando una superficie complessiva di 800 ettari. Anche in questo caso, l'Amministrazione fiduciaria ha fornito gratuitamente il macchinario per lo scavo dei canali e per il dissodamento dei terreni ed ha sostenuto spese per un importo di circa 100.000 Somali. Altri consorzi del genere sono allo studio per l'utilizzazione delle depressioni esistenti lungo il medio corso del Giuba.

Nella regione agricola attorno a Baidoa sono state, invece, istituite alcune aziende pilota, per ricavare gli elementi necessari ai fini di predisporre un programma di sviluppo agricolo che interesserà circa 10.000 famiglie di coltivatori autoctoni e che si propone la stabilizzazione di popolazioni semi-nomadi, mediante la costruzione di pozzi e di abbeverate per il bestiame, l'aumento delle produzioni mediante l'incremento delle superfici coltivate e l'introduzione di più razionali pratiche agricole, quali l'impiego di aratri e di erpici, nonché un migliore sfruttamento delle risorse zootecniche.

Di pari passo con questi piani di miglioramento fondiario, i servizi agrari dell'Amministrazione fiduciaria stanno eseguendo esperienze su molti tipi di sementi selezionate, che meglio si adattino alle difficili condizioni ecologiche del Territorio. E stanno adottando le misure necessarie per intensificare l'assistenza fito-sanitaria, con interventi diretti nella lotta contro i parassiti, che prevedono l'impiego anche di uno speciale aereo già acquistato negli Stati Uniti d'America. Inoltre, in stretta collaborazione coi paesi limitrofi, è stata intensificata la lotta antiacridica.

Anche la razionale conservazione dei cereali è oggetto di particolari studi ed esperienze ed è in programma la costruzione in tutte le zone cerealicole di silos in cemento od in muratura. Vari silos di piccole dimensioni sono già stati costruiti a spese dell'Amministrazione fiduciaria presso diverse cooperative agricole, e due grandi depositi, aventi una capacità complessiva di circa 35.000 quintali, sono in via di ultimazione a Baidoa ed a Chisimaio. Con la realizzazione di questo programma sarà possibile ovviare i gravi inconvenienti causati dal tradizionale sistema di conservazione dei cereali nelle buche scavate nel terreno, pratica, questa, che si risolve nello sperpero di oltre il 25% del valore del cereale.

\*\*\*

L'Amministrazione fiduciaria, nella preparazione del suo programma generale di sviluppo, ha riservato un posto preminente alla pastorizia, tenuto conto della peculiare importanza di questa attività nel quadro dell'economia somala. Si calcola, infatti, che circa il 70% dei Somali sia dedito all'allevamento del bestiame e che un altro 20% eserciti congiuntamente le due attività agricola e pastorale. D'altra parte, il bestiame costituisce la più importante risorsa della Somalia, stimabile, secondo recenti accertamenti, in circa 850.000 bovini, 1.300.000 cammelli, 3.500.000 ovini e caprini.

Lo sviluppo di questa ricchezza trova i più seri ostacoli nella particolare mentalità del pastore somalo, cui si è dianzi accennato, e nelle reali possibilità di pascolo e di abbeverata offerte dal Territorio. L'azione dell'Amministrazione è stata, perciò, indirizzata ad accrescere le possibilità di vita del bestiame attraverso una più razionale utilizzazione dei pascoli esistenti ed il loro progressivo miglioramento. In proposito, studi sono stati compiuti per individuare le particolari specie foraggiere capaci di sopravvivere nella stagione secca ed analisi sono state eseguite sul loro valore nutritivo. Questi studi saranno integrati da esperienze di carattere pratico nella istituenda stazione zootecnica di Hortacioio, che avrà anche lo scopo di addestrare all'allevamento del bestiame ed alla razionale



preparazione dei prodotti zootecnici, elementi somali da adibirsi, in un secondo tempo, all'opera di propaganda capillare nella boscaglia, a contatto con i pastori.

Strettamente legata al problema del miglioramento dei pascoli è la politica dei pozzi intrapresa dall'Amministrazione fiduciaria. Indagini preliminari da parte di una missione geologica dell'E.C.A., promossa dall'Amministrazione fiduciaria, sono già state effettuate per avere dati precisi sulle possibilità idriche del sottosuolo. Inoltre, un tecnico dell'Amministrazione ha recentemente compiuto un corso di addestramento negli Stati Uniti d'America, per studiare l'impiego di sonde a grande profondità, che saranno prossimamente usate in Somalia per lo scavo di un primo gruppo di 100 pozzi. Frattanto, solo negli ultimi dodici mesi, 21 nuovi pozzi sono stati scavati nella regione del Mudugh ed in altre località dell'interno e 42 pozzi sono stati riparati od approfonditi.

È in via di esecuzione, inoltre, un esteso programma di costruzione di larghi bacini di raccolta delle acque piovane, i cosiddetti « uar ». La valorizzazione del bacini di raccolta delle acque piovane, i cosiddetti « uar ». La valorizzazione del patrimonio zootecnico si sta effettuando anche attraverso il miglioramento dei prodotti della pastorizia. Per consentire un razionale trattamento delle pelli, nuovi mattatoi sono stati costruiti in tutte le più importanti località e cinque corsi per scuoiatori sono già stati portati a compimento. Sono in via di attuazione altre misure intese a perfezionare la selezione delle pelli per accrescerne il valore commerciale. Sono pure in corso esperienze per migliorare il burro indigeno, al fine di eliminarne i difetti e conferire ad esso caratteristiche costanti, atte a renderlo meglio accetto sui vicini mercati di Zanzibar e dell'Arabia e ad aumentarne il valore.

Per il miglioramento delle razze bovine si sta effettuando la ricerca dei migliori esemplari riproduttori attraverso le fiere zootecniche; e due grandi rassegne del bestiame hanno avuto luogo nel 1952 a Dinsor ed a Mogadiscio riscuotendo un enorme interesse fra gli allevatori autoctoni.

Si conta molto, per il successo delle varie iniziative, nell'efficacia della propaganda, ed a questo fine, è in preparazione anche un film a carattere didattico che sarà proiettato nelle più remote località dell'interno.

Esiste la fondata speranza che, completata la rete dei pozzi e degli « uar », sarà possibile arrivare ad una precisa delimitazione dei pascoli per ciascun gruppo etnico, che consentirà la stabilizzazione su vaste aree delle popolazioni nomadi o semi nomadi. Questo renderebbe possibile il controllo e la rotazione dei pascoli evitandone la degenerazione. In pari tempo si sta studiando di sviluppare altre risorse alimentari per il bestiame, come i pascoli coltivati, i foraggi conservati ed altri tipi di mangimi ricavati da sottoprodotti agricoli.

Per salvaguardare il patrimonio zootecnico contro le numerose malattie che lo minacciano, tripanosi, peste bovina, pleuropolmonite, l'Amministrazione fiduciaria ha creato una organizzazione veterinaria composta di 10 veterinari, molti tecnici italiani e somali ed un nucleo di guardie veterinarie, che costituiscono sezioni regionali mobili largamente dotate di autocarri, frigoriferi, attrezzatura tecnica e medicinali. Dal 1950, a tutto il 1952, sono state fatte oltre 180.000 vaccinazioni contro la tripanosi e 180.000 contro la peste bovina. Numerose altre inoculazioni sono state inoltre fatte contro la pleuropolmonite.

L'Istituto Vaccinogeno di Merca è stato recentemente restaurato ed è stata inoltre rinnovata la sua attrezzatura scientifica.

\* \* \*

L'industria in Somalia riveste ancora un'importanza secondaria nel quadro generale. Oltre ad un certo numero di attività intese al soddisfacimento dei bisogni immediati (fabbriche di paste alimentari e di bevande, officine meccaniche,

aziende per l'erogazione dell'energia elettrica), le sole industrie che abbiano una qualche rilevanza sono quelle destinate alla trasformazione dei prodotti agricoli.

Occorre subito riconoscere che il progresso compiuto in questo particolare settore relativamente, s'intende, alle attività preesistenti, è stato, in questo triennio d'amministrazione italiana, assai rilevante.

La Società Agricola Italo Somala, che tante benemerienze ha già acquistato nel passato, nell'opera di valorizzazione del paese, ha dato l'inizio al potenziamento industriale del Territorio, ampliando il suo zuccherificio, da una capacità produttiva di 50.000 quintali, ad 80.000 quintali e potenziando nel contempo gli altri impianti industriali, oleificio e saponificio, e creando altresì una attrezzatissima officina meccanica. L'investimento complessivo ha raggiunto l'importo di 14 milioni di Somali.

Risultati di grande rilievo sono stati raggiunti nel settore dell'attività tessile con la creazione di due nuovi stabilimenti per la produzione delle cotonate e per l'estrazione e la lavorazione delle fibre tessili dal banano.

Il primo, sorto per iniziativa della Società Manifatture Cotoniere d'Africa, con capitale misto italiano e somalo, dispone attualmente di cento telai, cui sono adibiti un centinaio di lavoratori somali, ed è in grado di produrre circa il 15% dell'intero fabbisogno di cotonate grezze. Lo stabilimento sarà ampliato fino a coprire l'intero fabbisogno ed integrato da un impianto di filatura, che dovrebbe utilizzare la produzione cotonicola della Somalia. Già 2,5 milioni di somali sono stati impiegati nell'impresa ed è previsto un ulteriore investimento di 4 milioni di somali.

L'altro stabilimento, sorto in Vittorio d'Africa per iniziativa della Società Anonima Industrie Fibre d'Africa, è ancora nella fase sperimentale. Il suo programma consiste nell'estrazione dai falsi fusti del banano di una fibra tessile avente caratteristiche analoghe a quelle della canapa di Manila e mira a svincolare il paese dalla importazione dei cordami, dei sacchi e delle tele d'imballaggio. Un capitale di 400.000 Somali è già stato investito in questa iniziativa, che offre un interesse particolare in quanto rende possibile la valorizzazione di un sottoprodotto attualmente inutilizzato.

Sempre nel settore delle fibre tessili, merita una particolare menzione il grande sviluppo assunto dagli sgranatoi del cotone. In questi ultimi anni, ben 5 nuovi sgranatoi si sono aggiunti a quelli esistenti, con un impiego complessivo di un capitale di circa 3 milioni di Somali.

Due di essi, appartenenti alla Società Italo Somala Incremento Agricoltura (SISIA), sono sorti a Margherita ed a Mogadiscio. Un altro sgranatoio è sorto a Margherita per opera della Società Romana di Colonizzazione, un quarto sgranatoio è stato impiantato a Mogadiscio dalla ditta De Vincenzi e l'ultimo ad Afgoi, ad opera della SICIS.

Una fabbrica per la produzione di marmellate e di succhi di frutta è stata impiantata a Merca, ad opera della LIPAS, il cui scopo principale è quello di utilizzare i quantitativi di banane che eccedono le possibilità di esportazione. Questo stabilimento si trova tuttora nella fase iniziale della produzione e sta migliorando i suoi processi tecnologici; è comunque evidente che un successo di questa iniziativa avrebbe effetto notevole sull'intera economia del Territorio, in quanto consentirebbe l'utilizzazione totale della produzione del banano, apportando una notevole riduzione dei costi di produzione e quindi migliori possibilità di sostenere sul mercato italiano la concorrenza delle banane estere.

Connessi all'esportazione delle banane sono sorti diversi stabilimenti per la produzione degli imballaggi. Essi possono sopperire quasi interamente all'attuale fabbisogno di gabbie per l'imballaggio delle banane.



Nel quadro della valorizzazione dei prodotti della pastorizia è in progetto l'impianto di una fabbrica di carni conservate ed il potenziamento degli stabilimenti esistenti per la produzione delle pelli conciate, quali l'industria Camogli di Brava ed altre minori concerie di Mogadiscio.

\* \* \*

La presente rassegna delle iniziative già affermatesi nel Territorio od in corso di realizzazione alla fine del primo triennio d'Amministrazione fiduciaria, mostra chiaramente come tutti i settori economici abbiano ricevuto un notevole impulso e come nulla sia stato trascurato per attivare quel processo di sviluppo produttivo, che deve portare la Somalia, fra sette anni, a quel grado di autosufficienza economica, senza di cui, qualsiasi forma di autonomia politica potrebbe rivelarsi illusoria.

Molte difficoltà sono state superate, e di ciò va data ampia lode soprattutto all'iniziativa privata, e molte altre dovranno essere vinte. Il Paese, allo stato delle presenti possibilità, offre scarsi incentivi all'investimento di capitali esteri e grava, peraltro, sugli operatori un senso di perplessità di fronte alle incertezze politiche ed economiche di un futuro abbastanza prossimo.

I risultati già raggiunti si sono tradotti in un incontestabile incremento del reddito nazionale, che trova la più chiara manifestazione nel miglioramento del tenore di vita della popolazione autoctona e nell'eccezionale incremento dei consumi. E basti, in proposito, considerare come lo zucchero sia passato, da un consumo medio annuo di q.li 36.000, nel periodo 1945-49, ad un consumo medio di q.li 78.000, nell'ultimo triennio; il thé da q.li 790 a q.li 3.000; il riso da q.li 1.060 a q.li 15.560; la farina da q.li 8.540 a q.li 41.850; le cotonate grezze da 4,5 milioni di yards a 8 milioni di yards.

Tutte le imprese della Somalia operanti nel campo dell'agricoltura, dell'industria e del commercio, alle quali, nel lontano 1949, l'Assemblea della Camera di Commercio commise il mandato di riprendere in pieno quella che con felice sintesi fu definita la lotta contro la boscaglia, la sabbia e la ruggine, possono legittimamente compiacersi dei risultati già conseguiti e trarre da essi lo stimolo per superare prove ancor più impegnative.

GIULIO CARNEVALI

*Mogadiscio, 20 luglio 1953.*

RIASSUNTO. — L'A. riferisce sul progresso economico della Somalia dall'aprile 1950, in cui l'Italia assunse l'amministrazione fiduciaria del territorio per conto dell'ONU.

Dopo aver accennato alle condizioni difficili in cui si trovava il paese all'inizio dell'amministrazione fiduciaria in seguito agli avvenimenti bellici e a quasi un decennio di occupazione militare, l'A. riferisce sui provvedimenti presi e sui risultati ottenuti nel campo della lotta contro la disoccupazione e per il miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie, sulle ricerche petrolifere e minerarie e si sofferma soprattutto sulle attività svolte nel campo agricolo per l'incremento delle produzioni, per la meccanizzazione, per la lotta contro le avversità, per lo sviluppo di cooperative, di consorzi d'irrigazione e di aziende pilota. Sono illustrate anche le iniziative tendenti al miglioramento delle popolazioni zootecniche.

Dopo un cenno sulle attività industriali, l'A. conclude che nel primo triennio di Amministrazione fiduciaria tutti i settori economici del paese hanno ricevuto un notevole impulso, che deve attivare il processo produttivo, base dell'autonomia politica, che sarà conseguita dalla Somalia fra sette anni.

SUMMARY. — The Author refers on economic progress of Somalia since April of 1950, in which Italy undertook the Trustee-ship for O.N.U.

Having touched upon difficult conditions of the country at the beginning of Trustee-ship after the events of war and almost ten years of military occupation, the Author refers on measures undertaken and results in the struggle against unoccupation and the improvement life general conditions of populations and particularly of hygienic and sanitary state, on petroleum

and minerals researches and he stays over above all on agricultural activities for productions increase for mechanization, for struggle against adversities, for cooperatives development and irrigation societies and pilot farms.

Iniziatives for zootechnics productions improvement are illustrated.

Having touched the industrial activities, the Author concludes that in the first period of three years the Italian Trustee-ship brought a remarkable impulse to all sections of country economic life. This impulse must make active the process of production development, basis of political autonomy which Somalia shall achieve within seven years.

## Lineamenti dell'economia rurale della Somalia

1. — È di dominio generale la nozione che l'economia della Somalia è strettamente legata alla utilizzazione del suolo con l'agricoltura, l'allevamento del bestiame e le industrie derivate.

Un vasto territorio piatto, eroso, arido, coperto di boscaglie e di praterie temporanee o effimere, con pochi pozzi disseminati e modesti accumuli di acque piovane negli impluvi, di breve durata; due fiumi che scendono entrambi dalle montagne dell'Etiopia, lenti e pigri per molti mesi, minacciosi e violenti durante le piene, dissestati, con alvei pensili per lunghi tratti, uno dei quali, il Giuba, sbocca timidamente nell'oceano e l'altro, l'Uebi Scebeli, che da secoli non riesce a raggiungere il mare e si perde e si impantana, a valle di Genale, determinando un lento sollevamento dell'alveo che va peggiorando il disordinato regime idraulico del corso d'acqua. Fiumi ammalati la cui regolazione andrebbe fatta in gran parte nell'alto e medio corso.

Questa è la Somalia, per quanto riguarda gli elementi geografici fondamentali.

La popolazione, numericamente esigua, divisa in gruppi e cabile, vive dislocata nel territorio secondo la tradizione. Essa offre istruttivi esempi di adattamento all'ambiente e di sacrifici affrontati serenamente. Il livello della vita è basso e nelle annate più sfavorevoli, per vicende di climi o per l'insorgere di altre calamità, può divenire miserevole. La lotta per la vita assume forme talora cruenti per la difesa dei pascoli e delle abbeverate. I figli della boscaglia hanno i loro modi di pensare e di vivere e la loro evoluzione non può che essere lenta, graduale, faticosa.

La base dell'economia è costituita dall'allevamento di varie specie di animali, rustiche, resistenti, transumanti. Il bestiame fornisce alimenti, latte soprattutto, mezzi di trasporto, lavoro. Si nutre molto poco, prolifica più o meno, riesce a prosperare o cade in miseria, in dipendenza di eventi naturali che sfuggono alla volontà e alla capacità degli uomini. La natura detta legge, l'uomo subisce passivamente e non ha che limitate possibilità di reazioni e di correttivi; quando gli eventi si svolgono decisamente avversi per anni ed anni possono derivarne carestie ed epidemie.

È la dura legge della boscaglia. Le imprese economiche a carattere pastorale zootecnico sono dominate dalle piogge, dalla efficienza dei pascoli, dalle acque di abbeverata, dalle condizioni sanitarie. Gli uomini fanno il loro meglio, dato il livello di evoluzione raggiunto, perchè tutto si svolga nel modo più armonico; ma non sempre la loro fatica riceve il premio sperato. Mirabili fenomeni di adat-



tamento dai quali prendono origine ed alimento i modi di pensare e la particolare psicologia degli abitatori della Somalia.

Dove la pioggia cade più abbondante e meno infrequente, fa la sua apparizione l'agricoltura nelle sue manifestazioni più elementari di seminati di durra, che nelle annate discrete riescono ad assicurare quello che è l'alimento di base delle popolazioni.

Più sicure, invece, le vicende degli agricoltori nelle zone temporaneamente inondabili, come se ne trovano tante qua e là sui bordi dei fiumi o nella evenienza di piogge torrenziali; e ancor più nelle terre irrigabili lungo le sponde dell'Uebi Scebeli e del Giuba.

Quando l'Italia iniziò la sua opera civilizzatrice nella Somalia, il paese trovavasi in miserevoli condizioni, pressochè isolato dal resto del mondo e chiuso alle influenze esterne, malsicuro, sconosciuto o quasi, in balia di sè stesso, senza alcuna prospettiva di una vita migliore.

II. — L'opera appassionata, generosa e solerte del Governo Italiano, durata alcuni decenni, considerò tutti i settori della vita del paese e pose fra gli obiettivi fondamentali il graduale elevamento della coltura e del benessere delle genti somale o almeno di quelle maggiormente accessibili alle provvidenze governative e desiderose di progredire. Una parte della popolazione rimase per qualche tempo volontariamente lontana, dispersa nell'immensità del paese.

Le località ed i territori di maggiore interesse, che potevano meglio prestarsi ad una evoluzione, subirono una graduale e profonda trasformazione. Sorsero strade, paesi, acquedotti, ospedali, opere idrauliche, imprese agricole, industriali, mentre andavano perfezionandosi i vari servizi civili; ed un numero crescente di somali potè liberamente trasferirsi in attività prima sconosciute e meglio rispondenti alle loro esigenze ed interessi.

Avvenne in Somalia quel che si manifesta sempre nei paesi scarsamente sviluppati, a contatto di Governi che s'impegnano a fondo apportando nuove idee e propositi, al servizio della civiltà. La società indigena si evolve, si differenzia, affronta compiti nuovi, ascende nella scala dei valori sociali.

Nel passato le popolazioni somale avevano una ben limitata scelta; la loro civiltà non esprimeva che limitati bisogni nel settore pastorale, agricolo ed artigianale. Ed il permanere su tali posizioni avrebbe avuto come conseguenza di rallentare il ritmo del progresso ed ogni elevazione culturale ed economica.

La presenza dell'Italia ebbe le più favorevoli conseguenze su una gran parte della popolazione e soprattutto su coloro che per ragioni di distanza dal mare e dai centri abitati, maggiormente potevano sentire il fascino della nuova fase di vita che si era schiusa per il paese; meno agevole fu per gli uomini delle lontane boscaglie conoscere ed apprezzare il mondo di lavoro che veniva sviluppandosi nelle regioni maggiormente influenzate dall'Amministrazione Italiana.

Alcune città fiorirono. Nativi di ogni età e condizione si avvicinarono spontaneamente al Governo e alle multiformi attività nelle quali la sua opera si esprimeva. E si assistette al miracolo di vedere sorgere somali impiegati, maestri, telefonisti, autisti, trattoristi, meccanici, infermieri, operai specializzati nei più vari campi, ecc. Le scuole ebbero larga diffusione. Nelle imprese agricole e industriali degli italiani la collaborazione dei nativi si determinò in larga misura con risultati favorevolissimi.

Ai vecchi equilibri demografici, statici, quasi cristallizzati, altri se ne sostituirono, sotto ogni aspetto più soddisfacenti e che possono essere presentati come uno degli indici più significativi dei progressi e delle nuove situazioni raggiunte nella Somalia.

Nel settore rurale, agricoltura, allevamenti, industrie agrarie, un'azione di

decisiva importanza derivò dalle iniziative di società e di singoli privati italiani, opportunamente inquadrati nel piano di utilizzazione dei due fiumi, studiato e compiuto nella sua parte fondamentale dal Governo.

Non che si sia trascurata l'economia arretrata dei nativi, perchè anzi, ogni tentativo fu fatto per promuoverne lo sviluppo e il miglioramento. Ma tanti generosi sforzi, che risalgono a tempi lontani, quando operava a Genale l'indimenticabile amico ROMOLO ONOR, non portarono mai a risultati di una qualche consistenza. L'assistenza tecnica e la propaganda non risolvono da sole, nei paesi di scarsa evoluzione, i problemi della produzione. Modesti risultati si raggiunsero nel campo agricolo provvedendo all'installazione di piccoli impianti di sollevamento di acqua dai fiumi e alla utilizzazione dei *descek*; più sensibili, forse, in quello degli allevamenti, dove la politica dei pozzi, delle abbeverate e quella della difesa del patrimonio zootecnico dalle malattie, consentirono buone affermazioni, apprezzate anche dai nativi.

La collaborazione richiesta ai somali dalle imprese italiane vide accorrere migliaia di lavoratori delle più diverse tribù verso le bonifiche della Società Agricola Italo Somala a Mahaddei Uen, ad Afgoi, a Genale, sull'Uebi Scebeli, nei comprensori resi irrigabili mediante la costruzione di opportune opere idrauliche, nel basso Giuba, nelle centinaia di aziende agricole e nelle industrie derivate per la lavorazione della canna da zucchero, dei semi oleosi, per la sgranatura, classificazione, imballaggio del cotone. Questo complesso di attività costituirono la grande scuola pratica per i somali. Nulla più dell'esempio, della partecipazione diretta alla vita e al dinamismo delle aziende, può dare risultati importanti. Le decine di migliaia di somali delle varie cabile che da decenni assicurano la mano d'opera nelle aziende agricole italiane e nelle industrie trasformatrici, oltre ad avere conseguito più stabile ed elevato benessere per loro e per le loro famiglie, poterono apprendere un mestiere ed impararono in qualche caso a camminare con le proprie forze nell'organizzazione di proprie iniziative economiche.

La sola produzione bananiera, nel 1940, dava lavoro a numerosissimi somali nelle cure dell'impianto, della coltura, della raccolta, dell'imballaggio, del trasporto ed imbarco del prodotto a Merca e a Chisimaio.

La Somalia, nella fase del Governo diretto da parte dell'Italia, aveva raggiunto progressi notevolissimi in ogni aspetto della sua vita. Appassionate le iniziative degli italiani, sempre più vaste e numerose nel campo agricolo ed in quello industriale; e soddisfacenti nel complesso, le collaborazioni dei somali che in numero crescente venivano posti in grado di progredire. Importanti lavori erano in corso nel settore idraulico, per una migliore regolazione delle acque dell'Uebi Scebeli.

Si camminava con sicurezza in tutti i settori.

III. — Poi venne la guerra e con la guerra l'occupazione militare Britannica durata a lungo. Lutti, rovine, rottura degli equilibri costituiti con tanta fatica, isolamento del paese, decadimento della produzione anche per effetto del rimpatrio e dell'internamento di una parte degli agricoltori italiani, asportazione di trattori agricoli, d'impianti industriali, abbandono di aziende, interrimento dei canali per difetto di manutenzione periodica, anarchia nella disciplina del lavoro dei nativi, ecc. vennero a rappresentare altrettanti fattori negativi; e non solo nel settore economico.

Questa lunga fase di involuzione della vita della Somalia, attende ancora che qualcuno dei protagonisti della triste vicenda voglia raccogliere e commentare fatti e documenti di quel tempo. Per vari anni tutto parve sommerso e irrimediabilmente compromesso, malgrado la tenace resistenza e la laboriosità di una parte degli operatori economici italiani rimasti sul posto o rientrati a grande fatica,



successivamente. Gli animi restarono a lungo turbati dal veleno della politica, inculcata senza risparmio dai nemici di allora.

Gli orientamenti produttivi dovevano necessariamente mutare. Era naturale che l'Autorità Britannica si dovesse preoccupare di produrre localmente la maggior copia possibile degli alimenti indispensabili alla popolazione. Ne venne fuori una campagna a favore della coltivazione del granturco e di alcuni semi oleosi, organizzata col concetto di assicurare ai produttori la vendita dell'intero prodotto, a prezzi convenienti.

La Società Agricola Italo Somala e le sue industrie furono rispettate per l'apporto che esse davano alla copertura del fabbisogno locale nel settore dello zucchero, dell'alcool, dei semi oleosi, del sapone, ecc.

Una gran parte degli agricoltori italiani rimasti in Somalia collaborarono con le Autorità e si assistette al trasferimento improvviso, nel settore rurale, di italiani e di nativi che mai si erano nel passato occupati di agricoltura.

La mancata manutenzione delle opere idrauliche e dei canali nel comprensorio di Genale, determinò gravi conseguenze, interramenti, rottura di argini, che purtroppo, almeno in parte, dovevano divenire definitive. L'efficienza del comprensorio risultò parzialmente compromessa.

Episodi dolorosi di fanatismo politico portarono allarmi e lutti nella popolazione italiana. La tradizionale armonia fra italiani e somali, collaudata da decenni di comune lavoro, fu messa a dura prova dall'intervento di elementi di disordine, afflitti o fatti afflure in Somalia, da paesi vicini. E vi furono momenti nei quali tutto sembrò perduto.

Finita la guerra, l'Autorità Britannica rallentò gradualmente la sua morsa e cominciò a consentire, con una lentezza talora esasperante, il ritorno di coloro che in passato svolgevano attività economiche. Fra incognite e difficoltà facilmente immaginabili, i nostri ripresero le loro precedenti attività, nei limiti in cui ciò appariva ancora possibile, cercando di rimediare alle deficienze più gravi. I bananeti erano praticamente scomparsi nella maggior parte delle aziende, quando i più arditi ed ottimisti tra gli agricoltori si misero con lena al lavoro, per rifare quel che era rimasto distrutto, nonostante la inadeguatezza dei mezzi meccanici disponibili.

Mentre il flusso di fiduciose energie veniva intensificandosi, in un'atmosfera di distensione e di maggiore sensibilità da parte delle Autorità Britanniche, si svolgevano le interminabili trattative internazionali e le visite e i controlli degli esperti, per decidere l'assetto politico definitivo da dare al paese. Furono periodi angosciosi soprattutto per coloro che in Somalia continuavano a lavorare ed a sperare. Una parte delle posizioni poterono essere ripristinate. Il commercio delle banane riprese e i redditi trovarono pronto impiego nella ricostituzione delle attrezzature delle aziende. Si trattò, per molti, di periodi di trepida attesa.

IV. — La formula politica adottata dalle Nazioni Unite dell'Amministrazione fiduciaria affidata per un decennio al Governo italiano quale preparazione alla indipendenza, è da oltre tre anni in via di svolgimento. Ed un giudizio obiettivo e sereno sulla bontà di tale formula non potrà venire che dal tempo e dalla storia; gli uomini che la decisero non potevano essere immuni dei profondi turbamenti determinati dalla guerra e dall'atmosfera di compromesso allora esistente.

Fra sette anni lo Stato somalo dovrà governarsi e vivere in modo autonomo. Il paese dovrà quindi disporre di sufficienti entrate nel proprio bilancio per potere fronteggiare le sue esigenze vitali.

I doveri che spettano al Governo italiano, cui l'Amministrazione fiduciaria fa capo, abbracciano tutti i settori della vita politica, amministrativa, culturale, morale, economica, ecc. Prima evidente necessità è quella di preparare gli uomini

ai quali affidare il Governo e l'amministrazione del paese, di istruirli, educarli, avviarli verso le diverse specializzazioni, farne dei politici, dei funzionari, dei militari, degli impiegati, dei tecnici, degli specialisti in ogni settore del lavoro, ecc.; per potere poi mettere ciascuno al proprio posto di responsabilità.

Compito immenso.

Perno dell'economia saranno le risorse della terra, valorizzate dagli agricoltori, dagli allevatori, dagli industriali cui spetterà di trasformare le materie prodotte dal suolo, dai commercianti. È giusto e necessario che su queste attività, che oltre a dare al mercato interno buona parte dei beni di consumo indispensabili, debbono fornire prodotti per l'esportazione e proventi fiscali, si portino le maggiori attenzioni dell'Amministrazione fiduciaria.

In materia di capitali e di finanziamenti si usa spesso, da parte delle Organizzazioni internazionali, adottare la seguente classificazione:

a) *Investimenti non lucrativi*, che si riferiscono alle spese di amministrazione generale, all'istruzione pubblica, ai servizi sanitari, alle ricerche scientifiche in genere, agli studi, inchieste varie, ecc.;

b) *investimenti di base*, che comprendono le spese per le costruzioni stradali, ferroviarie, vie fluviali, porti, aerodromi, telecomunicazioni, fornitura di energia elettrica, problemi della costituzione di riserve di acque di irrigazione, drenaggi, acquedotti urbani e rurali, sviluppo economico e sociale delle comunità di autoctoni, ecc.;

c) *investimenti produttivi*, che si riferiscono allo sviluppo dell'agricoltura, degli allevamenti, alle utilizzazioni forestali, alla pesca, alle risorse minerarie, alle industrie, alle attività commerciali, finanziarie, ecc.

Queste distinzioni, che non hanno evidentemente un valore assoluto, permettono di porre alcuni problemi di grande interesse per l'avvenire dei territori arretrati, soprattutto quello relativo alla necessità di mantenere un determinato equilibrio fra gli investimenti di cui alle lettere a) e b) e gli investimenti produttivi. Sono delicati problemi di valutazione e di limiti, nei quali in certo modo si riassume la parte essenziale, più difficile, dell'opera di Governo.

I servizi sociali ed amministrativi rappresentano una assoluta necessità in paesi così bisognosi di tutto e nessun Governo potrebbe sottrarsi a doveri così evidenti. Si tenga conto poi che l'Italia in Somalia aveva operato intensissimamente, anche in questo settore, durante i decenni del Governo diretto.

I servizi sanitari e quelli scolastici particolarmente, devono attrarre le maggiori attenzioni per migliorare dal punto di vista della salute del corpo e dell'intelletto la massa della popolazione; e così pure le spese indispensabili per l'organizzazione amministrativa dei territori, chiaro punto di partenza, perchè un paese possa essere guidato e vivere e svilupparsi nell'ordine e nella giustizia.

I servizi sociali fondamentali sono fra quelli ai quali maggiormente si attribuisce importanza quando si vogliano esprimere giudizi sulla bontà dell'opera di un Governo. E sono anche di relativamente facile organizzazione.

È però ben difficile stabilire dei limiti precisi per lo sviluppo dei servizi sociali, essendo umana l'aspirazione a dare ai propri simili, nella copia maggiore, i beni della civiltà e del progresso. Ma vi sono ragioni di altra natura, ferree ragioni, imposte dal grado di sopportabilità degli oneri sociali da parte dei bilanci, a porre dei freni. E allora viene da chiedersi se devono svilupparsi gli investimenti non lucrativi e quelli di base secondo un criterio assoluto, oppure se non si debbano contenere per armonizzarli con le prevedibili possibilità di bilancio, sviluppando invece al massimo gli investimenti produttivi.

Sono impostazioni diverse, perchè praticamente infinite appaiono le possibili combinazioni; la nostra Amministrazione fiduciaria cerca di armonizzare saggiamente le molteplici esigenze.



Un altro problema basilare riguarda gli investimenti produttivi, sorgente prima dei proventi per fare un bilancio. Allo stato attuale delle nostre conoscenze tali investimenti, in Somalia, devono riferirsi all'agricoltura, alla zootecnia, alla pesca, oltre ai commerci di transito ed a quelli di esportazione.

Se si vuol tener conto del numero complessivo di nativi che gravitano sui diversi settori della produzione, gli allevamenti occuperebbero una posizione di gran lunga dominante.

Come in altri paesi a civiltà pastorale, il patrimonio zootecnico, dà attualmente un largo inestimabile contributo all'alimentazione delle genti somale, alimentazione lattea prevalentemente ma anche, in misura minore, carnea. Ed assicura all'economia locale uno dei principali prodotti di esportazione costituito dalle pelli.

Non vi è nulla di comparabile negli allevamenti somali a quello che può essere l'azienda zootecnica dei paesi evoluti, la quale obbedisce a precisi indirizzi tecnici allo scopo di raggiungere determinate finalità economiche. È questa una delle cause fondamentali dello scarso potere evolutivo delle imprese pastorali dei somali. Ragioni di ambiente geografico, la mentalità degli abitanti che vivono secondo i rigidi schemi di antiche tradizioni che si perpetuano, motivi d'ordine politico che sconsigliarono, a suo tempo, di intervenire con volontà innovatrice nella economia della boscaglia, un grande amore della libertà e dell'isolamento da parte delle popolazioni, inducono ad essere prudenti nel ritenere possibili sostanziali mutamenti dei metodi di allevamento, nei brevi anni di vita dell'Amministrazione fiduciaria italiana.

Le Autorità lavorano alacremente perchè il patrimonio zootecnico sia salvaguardato dalle malattie che lo minacciano, per migliorare la utilizzazione dei pascoli e la disponibilità di abbeverate, per indurre i nativi ad accogliere alcune pratiche di allevamento, ma tali interventi, pur così impegnativi e costosi, non possono fare sperare che limitati risultati.

La mentalità conservativa dei pastori somali determina atteggiamenti e pratiche di allevamento quasi incredibili. Perfino l'idea, che non è più nuova e che affiorò in ripetute occasioni, di creare localmente una modesta industria conserviera di carne in scatola, che sapesse approfittare dei periodi nei quali la siccità consiglierebbe l'alleggerimento delle mandrie dei bovini, non potè finora trovare realizzazioni. Il somalo non vende o non vende abbastanza e con ragionevole continuità nei periodi nei quali una eventuale industria potrebbe avere interesse ad acquistare. Manca quindi la certezza di potere disporre della materia prima, nei quantitativi e con le caratteristiche indispensabili, perchè una industria possa reggersi.

La capacità e l'operosità degli italiani non poterono mai inserirsi nel settore della zootecnia per l'avversione delle autorità politiche ad assegnare vaste concessioni di terreni pastorali ai connazionali. Venne così a mancare l'opera di società e di privati, che avrebbero impostati i problemi fondamentali dell'allevamento e costituite esperienze delle quali forse oggi gli autoctoni si gioverebbero largamente. La volontà assoluta di rispettare il patrimonio di terre godute dai somali privò l'economia locale dei preziosi apporti di esperienza degli allevatori italiani. È bene che questa linea di politica economica venga ricordata da coloro che accusarono il nostro Paese di avere fatto scempio del patrimonio terriero dei somali.

L'altro settore, quello dell'agricoltura, vede impegnati una minoranza di abitanti.

L'opera del Governo Italiano, dominata dalla volontà di dare consistenza e stabilità all'economia somala, di creare un largo mercato di lavoro per i nativi, di assicurare maggiore varietà di produzioni per i bisogni alimentari del paese e per l'incremento dell'esportazione, si orientò sulla direttiva delle bonifiche, delle irrigazioni, delle inondazioni. Direttive basilari per sottrarre i raccolti all'andamento

incerto delle piogge e per rendere possibile l'introduzione di piante alimentari ed industriali di alto reddito.

Una direttiva di tale natura, che si concretò poi nella politica idraulica seguita lungo lo Scebeli ed il Giuba, non sarebbe stata giustificata dal solo intervento dei coltivatori nativi. L'idea dominante fu, invece, quella di richiamare in Somalia, valide forze tratte dall'ambiente agricolo italiano, sulla scia dei pionieri e della Società Agricola Italo Somala che per prima, per volontà e con l'impulso personale del Duca degli Abruzzi, si cimentò con una grande impresa, rimasta tuttora la maggiore e la più salda della Somalia.

Il mercato di lavoro si sarebbe avvantaggiato dal sorgere di numerose aziende agricole industriali e così infatti avvenne; migliaia di somali particolarmente delle nuove generazioni, poterono educarsi alla scuola del lavoro, della quale hanno tanto bisogno, base essenziale di ogni progresso e di ogni aspirazione alla libertà e alla indipendenza, nelle aziende delle società e dei privati. Queste possono essere definite le vere scuole pratiche di agricoltura degli autoctoni.

L'Amministrazione fiduciaria italiana sta operando intensamente nelle due direzioni, contemporaneamente: miglioramento e sviluppo dell'economia rurale dei nativi e potenziamento dell'agricoltura degli imprenditori italiani. Sono due indirizzi che procedono parallelamente che si intersecano qualche volta, si completano e in determinati momenti si fondono quando vi siano prodotti da collocare o da trasformare industrialmente.

Il patrimonio investito dall'Italia, Stato e privati, nelle terre irrigue delle vallate dei due maggiori fiumi, costituisce la base dell'economia della Somalia, anche se vicende di guerra impedirono che tale patrimonio si consolidasse col completamento delle opere idrauliche e la definitiva stabilizzazione delle aziende. Ed esso patrimonio assolve anche l'alto fine sociale di dare occupazione a masse di lavoratori somali che non saprebbero altrimenti come procurarsi sufficienti fonti di esistenza.

Non è da pensare, sul terreno della logica e del buon senso, che l'edificio dell'economia somala possa mantenersi saldo nell'avvenire e progredire, come è auspicabile, col solo apporto delle capacità e delle energie lavorative delle popolazioni autoctone. Dire questo non è svalutare il contributo che i nativi forniscono all'economia del paese. Troppo recente e labile è l'economia rurale somala e troppo turbata dalla guerra, dal dopoguerra e dalla nuova situazione politica del paese e dello scacchiere geografico nel quale esso sorge, perchè possa sopportare mutamenti ed involuzioni senza il pericolo di gravi conseguenze.

Una realistica valutazione dell'avvenire della Somalia, esige anzi che mentre si guidano i somali sulla via del progresso e della maturità politica, grande meta che non si improvvisa e che nessuna determinazione di consessi internazionali potrebbe riuscire ad accelerare, particolare attenzione sia portata nel settore degli investimenti in genere ed a quelli produttivi, rurali e industriali in specie, per meglio consolidare le basi economiche e quindi politiche della Somalia di domani. La funzione degli imprenditori italiani rimane essenziale.

Importanti investimenti appaiono necessari per dare un assetto definitivo al problema degli imbarchi e degli sbarchi, delle comunicazioni e dei trasporti, per accrescere e mantenere l'efficienza della bonifica di Genale e di altri territori, per sviluppare alcune industrie, ecc.

L'Amministrazione fiduciaria italiana, assai sensibile a questi problemi, ha fatto e farà quanto è nei suoi poteri per operare nei settori di più immediato interesse e perchè si mantenga e se possibile si accresca, la fiducia dei detentori di capitali negli investimenti somali. Ma solo in parte obiettivi di così ampia portata possono attendersi da una Amministrazione fiduciaria di così breve durata.

Troppe cose appaiono indispensabili perchè si possa percorrere la via prescelta



dalle Nazioni Unite, per cui sorge spontanea la domanda, se i larghi mezzi finanziari ancora occorrenti per dare alla Somalia, a tempi accelerati, quanto occorre perchè lo Stato libero di prossima costituzione non si dissoci nel nulla, non debbano essere forniti da organismi internazionali.

Si ricordi che è dagli investimenti produttivi fatti tempestivamente e dall'equilibrato rapporto fra investimenti non lucrativi e di base ed investimenti produttivi, che potrà derivare uno Stato somalo veramente libero e indipendente. La situazione va esaminata con senso di realismo, tenendo conto dei maggiori bisogni della Somalia e tutto questo in un avvenire assai prossimo, prima che diventi troppo tardi.

E si ricordi ancora che l'operosità della collettività italiana sta alla base dell'avvenire della Somalia e che essa deve potere guardare al domani senza preoccupazioni.

Queste verità vanno dette e proclamate oggi. Perchè il giudizio che si darà domani sull'Amministrazione fiduciaria italiana, se i conti non torneranno e si dovesse constatare la impossibilità di assicurare al paese un bilancio adeguato, possa essere espresso tenendo conto di queste fondamentali elementari considerazioni.

L'operosa attività dell'Amministrazione fiduciaria italiana si sta prodigando per assolvere i compiti che le sono stati attribuiti dalle Nazioni Unite ed esaurirà i suoi doveri fra meno di sette anni. Ma sarà bene non dimenticare che la formula dell'Amministrazione fiduciaria è sorta intorno ai tavoli della diplomazia e che non è ancora dimostrato, quale che sia la volontà degli italiani, che i risultati possano essere quelli teoricamente previsti. Ancora oggi potrebbe essere possibile introdurre fattori positivi per accrescere la probabilità del successo; domani sarebbe, probabilmente, troppo tardi.

ARMANDO MAUGINI

*Firenze, 26 agosto 1953.*

RIASSUNTO. — L'A. esamina le fasi della valorizzazione agraria della Somalia durante il periodo ante-guerra e durante l'occupazione britannica e le condizioni in cui l'Italia trovò il paese all'atto dell'assunzione dell'Amministrazione fiduciaria per conto dell'O.N.U.

Egli successivamente riferisce sui compiti che spettano all'Italia per portare il paese all'autonomia politica soprattutto nel campo economico ed anche sulla manifesta necessità di mantenere un giusto equilibrio fra gli investimenti non lucrativi e di base e gli investimenti produttivi.

L'Amministrazione italiana, nel campo particolare dell'agricoltura, opera intensamente in due direzioni: miglioramento e sviluppo dell'economia rurale dei nativi per elevare il tenore di vita delle popolazioni e potenziamento dell'agricoltura degli imprenditori italiani con lo scopo di fornire prodotti da trasformare industrialmente o da esportare direttamente per equilibrare la bilancia economica del paese.

Occorrono, tuttavia, altri investimenti di capitali per dare alla Somalia una base economica di sufficiente solidità ed è da considerare la possibilità, conclude l'A., se tali investimenti non debbano essere forniti da organismi internazionali.

SUMMARY. — The Author examines the phasis of Somalia valorization during the period antewar and during the British occupation and the conditions in which Italy found the country assuming the Trusteeship for O.N.U.

He successively refers on duties which Italy must absolve in order to bring to politic autonomy, over all in economic field and on evident necessity to maintain a right balance between not lucrative and basis investments and the productive ones.

Italian administration, in the particular field of agriculture, intensely operates in two directions: impovement and development of native rural economy in order to raise up life ways of populations and strengthening agriculture of italian undertakers, in order to supply products to transform by industry or to export directly for economic balance of country equilibrium.

There are necessary, however, other investments of capitals in order to give to Somalia an economic basis sufficiently solid and it may be considered the possibility, concludes the Author, that these investments have be supply by international organisations.

## Aspetti del problema idrico nell'agricoltura Somala

La disponibilità idrica va considerata nella maggior parte del continente africano fattore limite fondamentale della vegetazione spontanea ed ancor più di ogni forma di agricoltura. In Africa, salvo casi eccezionali di zone montane ad altitudini elevate, il fattore temperatura gioca biologicamente sempre un ruolo nettamente secondario rispetto al fattore acqua, sia essa di origine meteorica che di scorrimento superficiale o sotterraneo. Le stesse caratteristiche pedologiche sono quasi sempre assai meno determinanti sulla vita vegetale della disponibilità idrica o lo sono più che altro, in quanto agenti direttamente o indirettamente sul contenuto in acqua del terreno.

Dove l'acqua manca o è in misura minima, sorgono e si espandono sempre più i grandi deserti, che si trasformano immediatamente negli esuberanti giardini delle oasi dove essa affiora alla superficie; dove l'acqua è in quantità limitata e le precipitazioni assumono netto carattere stagionale, dilagano le intricate boscaglie xerofile e le sterminate savane, pronte a trasformarsi anche esse in lussureggianti foreste-galleria non appena giungano a contatto o in prossimità di un qualsiasi bacino acquifero; dove l'acqua è in quantità sufficiente e abbastanza ben distribuita, compaiono le savane-parco ed i boschi tropicali; infine, dove essa abbonda la foresta pluviale domina sovrana in tutta la sua imponenza e prepotenza precludendo, come nell'estremo opposto del deserto, ogni possibilità o quasi di esistenza a qualsiasi forma di vita animale superiore.

Credo che quasi in nessun altro continente le isoiete e la idrografia delimitino tanto bene sulla carta le zone vegetali ed agrarie così come avviene per l'Africa.

Lo studio di un qualsiasi paese africano nei confronti delle sue possibilità economico-agrarie non può, quindi, prescindere dall'esame delle sue disponibilità idriche, tanto più se il territorio si trova in zone notoriamente caratterizzate da regimi pluviometrici deficitari. È questo il caso della Somalia appartenente geograficamente al cosiddetto « Corno d'Africa » che dall'Oceano Indiano si spinge a chiudere il Golfo di Aden.

La Somalia, intendendo con questo termine la parte della Penisola dei Somali assegnata all'Italia in Amministrazione Fiduciaria per conto dell'O.N.U., presenta in quasi tutta la sua estensione precipitazioni scarse ed in molti casi addirittura insufficienti a sostenere una vegetazione spontanea che si diversifichi dalla steppa o dalla boscaglia ed un'agricoltura stabile degna di questo nome.

Nei riguardi della disponibilità idrica, in Somalia si possono distinguere almeno quattro zone caratteristiche:

— *Zona settentrionale*: a piovosità ridottissima, umidità atmosferica bassa, temperature elevate e caratterizzate da sensibili escursioni. In questa regione la vegetazione è in genere rappresentata dalla steppa predesertica e l'agricoltura si limita a poche oasi di importanza limitata nelle sole località dove si hanno af-



fioramenti di acque e lungo il corso dei due più grossi torrenti che l'attraversano, il Darror ed il Nogal, i cui bacini formano quasi una fascia di transizione tra la Somalia settentrionale e quella centro-orientale;

— *Zona occidentale*: costituita dai tavolati che si raccordano con l'acrocoro abissino e caratterizzata da piovosità scarsa ed irregolare, umidità atmosferica assai variabile e temperature soggette a sensibili escursioni. In questa regione la formazione botanica predominante è una misera boscaglia xerofitica e l'agricoltura si limita a poche « sciambe » lungo i corsi d'acqua;

— *Zona meridionale ed estremo-meridionale*: è la regione idricamente più favorita: l'umidità atmosferica è elevata, la piovosità supera di regola i mm. 600 annui e le temperature sono alte e costanti. Forme tipiche di vegetazione sono la savana aperta ad alte erbe e la savana-parco, spesso la foresta monsonica (zona dei « lak » — estremo sud). Si tratta però di un paese fuori mano, spopolato o quasi, ancora poco conosciuto e dove l'agricoltura è pressochè inesistente;

— *Zona centro-orientale*: è il vero cuore della Somalia, il vecchio Benadir, dove si accentrano la maggior parte delle popolazioni autoctone e la quasi totalità degli Europei e dove si sviluppano le più estese ed importanti manifestazioni agricole e pastorali. A questa particolare regione ci si intende, pertanto, riferire nel breve studio che segue.

#### CLIMATOLOGIA - VEGETAZIONE SPONTANEA - COLTURE SECCAGNE.

La Somalia centro-orientale ha per limiti: a nord il medio corso dell'Uebi Scebeli; a ovest i primi gradini dei tavolati somali; a sud il basso corso del Giuba e ad est l'Oceano Indiano. La posizione geografica, dall'Equatore a circa il quinto parallelo nord, porterebbe a giudicare che questa regione dovesse essere caratterizzata da un clima prettamente equatoriale. Invece essa presenta un panorama climatico di netto tipo tropicale arido e semi-arido e ciò in conseguenza di essere, in tutta la sua estensione, più o meno soggetta al regime monsonico.

Tutta la climatologia dell'Africa Orientale, dalle coste fino ai più importanti rilievi montani, è legata a questo alterno spirare di venti e basata sul fatto che il monzone invernale, o di nord-est, o di terra, arriva sul continente caldo e secco per aver sorvolato gli aridi deserti della Persia e dell'Arabia ed il monzone estivo, o di sud-ovest, o di mare, giunge invece fresco e carico di umidità raccolta sulle vaste distese oceaniche dello Indiano meridionale. Si vengono così a ben delineare quattro stagioni: una invernale a temperature elevate e assenza di piogge, una estiva più fresca ed umida e due equinoziali, corrispondenti ai due periodi di « inversione » dei monsoni, calde e piovose.

Nella Somalia centro-orientale il monzone di sud-ovest inizia in maggio-giugno e continua a soffiare fino a tutto agosto-settembre, dando origine ad una stagione, detta in somalo « hagai » in kiswahili « kusi », fresca e caratterizzata da piovaschi più o meno numerosi e violenti. In ottobre-novembre si ha l'« inversione » del monzone e, in questo periodo, detto dai Somali « der » dai Swahili « vuli », caldo e scarsamente ventoso, si verifica una certa piovosità, che spesso si prolunga in novembre e dicembre e che può essere anche considerevole ma quasi mai regolare e costante (stagione delle piccole piogge). Da dicembre a marzo spira il monzone di nord-est secco e violento, che determina una terza stagione, « gilal » dei Somali « kaskasi » dei Swahili, calda ed assolutamente asciutta. Verso la metà di marzo, dopo un periodo di circa 15 giorni di calma pressochè assoluta a temperature ed umidità atmosferica assai elevate (detto con termine kiswahili « tanga mbili », « due vele », per il fatto che l'assenza di venti violenti permette di percorrere l'Oceano Indiano nei due sensi), ha inizio la stagione in genere più piovosa dell'anno, « gu » dei Somali « masika » dei Swahili, che si prolunga spesso fino oltre la metà di giugno (stagione delle grandi piogge).

In conclusione, le quattro stagioni caratteristiche dell'ambiente somalo, che derivano essenzialmente dal regime delle piogge e dei venti, possono essere in breve così stabilite:

- « hagai » — (giugno)-luglio-agosto-(settembre): fresca ed umida; piovoschi; monsone di sud-ovest;  
 « der » — (settembre)-ottobre-novembre-(dicembre): calda e piovosa; piccole piogge;  
 « gilal » — (dicembre)-gennaio-febbraio-(marzo): calda e secca; monsone di nord-est;  
 « gu » — (marzo)-aprile-maggio-(giugno): calda e piovosa; grandi piogge.

La maggiore o minore distanza dal mare fa sentire il suo peso principalmente sulla ventosità, sulla umidità atmosferica e sulle temperature, inducendo il passaggio da un clima nettamente marittimo ad uno sempre più continentale, ma influenza anche la piovosità agendo sia sulla durata, che sulla intensità, che sull'epoca delle precipitazioni. In questo senso è opportuno distinguere, nella Somalia centro-orientale, tre fasce climatiche caratteristiche e cioè:

— *Fascia marittima*: temperature molto costanti; piovosità massima in « gu », piovoschi notevoli in « hagai » e piogge irregolari in « der », umidità atmosferica relativa elevata (sempre superiore al 75%, e non di rado al 95%); ventosità violenta;

— *Fascia intermedia*: temperature costanti; piovosità massima in « gu » ed in « der », ridotta in « hagai »; umidità atmosferica relativa elevata e ventosità violenta come nella fascia marittima;

— *Fascia interna*: escursioni termiche sensibili; piovosità spesso più forte in « der » che in « gu », scarsa ed anche nulla in « hagai »; umidità atmosferica relativa variabile (da massimi superiori al 90%, a minimi inferiori al 50%); ventosità più ridotta.

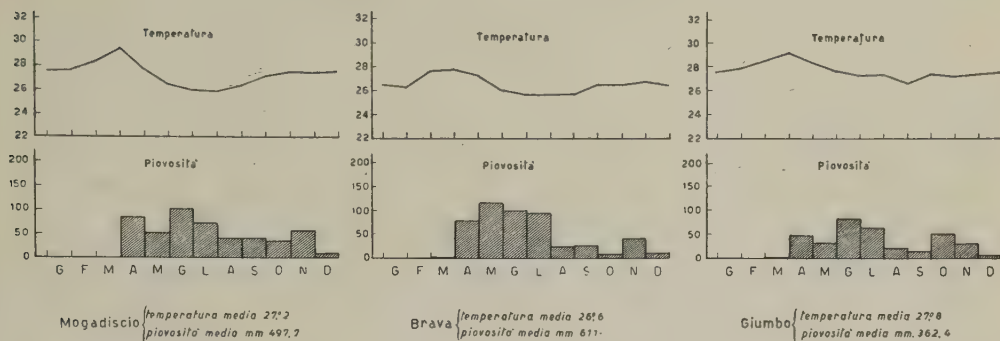
Nei grafici appaiono chiaramente questi tre tipi climatici, le cui caratteristiche numeriche medie possono essere così compendiate:

		temperat. media gradi C°	piovosità mm.
Fascia marittima	« hagai »	26,3	138,2
	« der »	27,1	84,3
	« gilal »	27,6	1,1
	« gu »	27,8	233,8
	media annuale	27,2	457,4
Fascia intermedia	« hagai »	25,5	97,0
	« der »	26,7	290,0
	« gilal »	27,5	13,1
	« gu »	26,8	233,8
	media annuale	26,6	633,9
Fascia interna	« hagai »	25,9	48,8
	« der »	27,9	234,1
	« gilal »	29,4	23,5
	« gu »	27,9	204,6
	media annuale	27,8	511,0

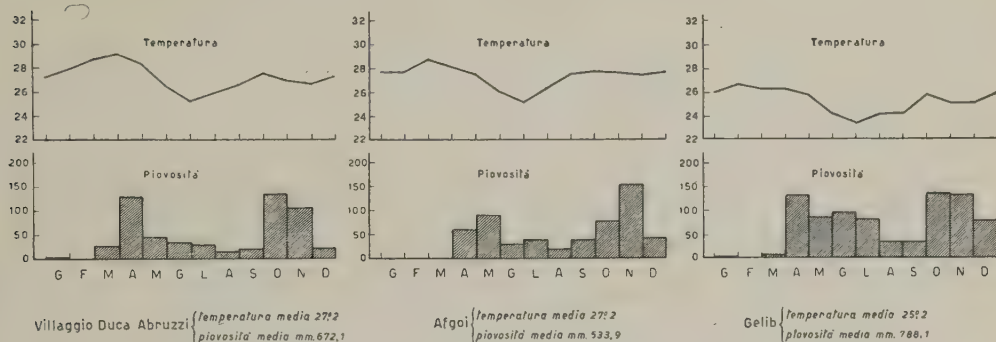


## ELEMENTI BASE DELLA CLIMATOLOGIA DELLA SOMALIA CENTRO ORIENTALE

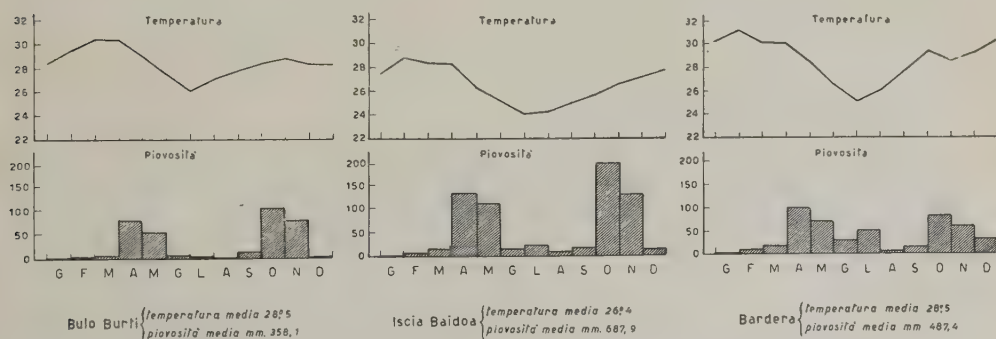
## FAS C I A M A R I T T I M A



## F A S C I A I N T E R M E D I A



## F A S C I A I N T E R N A



da cui si può ricavare, per la Somalia centro-orientale, una temperatura media annua pari a 27,2 ed una piovosità media annua di mm. 534,1. Ma ciò che più va posto in rilievo è la netta stagionalità delle precipitazioni a cui fanno riscontro temperature praticamente costanti e sempre elevate.

Caratteristiche sono poi le grandi variazioni nella entità delle piogge che, di frequente, si notano fra località site anche a pochi chilometri di distanza l'una dall'altra, per cui non è raro osservare, nei periodi piovosi, tratti di boscaglia

verde ed in pieno rigoglio accanto a chiazze grige e secche (dagli « Annali S.A.I.S. », ad esempio, si può rilevare che nel 1937 alla 6ª azienda caddero mm. 880 di pioggia ed alla 4ª mm. 369).

Un regime pluviometrico povero e così nettamente distinto in stagioni secche e stagioni piovose, influisce in modo determinante sull'ambiente somalo, sia fisico che biologico, e consiglia la massima prudenza nell'avvalersi dei dati relativi alla piovosità media che, ad ogni effetto pratico, va considerata solo in misura limitata a disposizione delle piante e delle colture, specie se si tiene conto della ventosità pressochè costante durante tutto l'anno e che può raggiungere velocità di oltre Km. 50 orari. A bilanciare però, almeno in parte, le perdite per l'evaporazione dovuta al vento, stà l'umidità atmosferica relativa sempre elevata anche nei periodi di secca (specie nelle fasce marittima ed intermedia), così come contribuiscono ad un aumento, difficile a calcolarsi ma certo notevole, della disponibilità idrica annuale di origine meteorica le precipitazioni occulte, specie sotto forma di forti rugiade (queste meteore prendono spesso l'aspetto di vere nebbie nella valle del Giuba, ed in quasi tutte le zone dunose della costa assumono importanza tale per cui numerosi animali viventi stabilmente sulla duna, fra cui alcune antilopi, e particolarmente il « gherenuk », *Lythocranius Walleri*, si dissetano esclusivamente con la rugiada).

Tenuto perciò conto di tutte le considerazioni di cui sopra, si ritiene che, seguendo la classifica di WIDTSOE che ripartisce in quattro gruppi principali, le terre emerse del globo e cioè :

- Terre aride: piovosità annua da mm. 75 a mm. 250;
- Terre semi-aride: piovosità annua da mm. 250 a mm. 500;
- Terre sub-umide: piovosità annua da mm. 500 a mm. 750;
- Terre umide: piovosità annua oltre mm. 750;

la Somalia centro-orientale vada assegnata al gruppo delle terre semi-aride (1).

La vegetazione spontanea della Somalia tutta rispecchia questa situazione di semi-aridità e mostra una predominanza assoluta delle « boscaglie e spineti » su tutte le altre formazioni vegetali.

Adottando infatti la formula (2) :

$$I = \frac{P}{T + 10} \cdot \frac{12 + M}{12 + 2m} \cdot k, \mu \quad \text{in cui :}$$

I = Indice di disponibilità idrica,

P = Piovosità annua media espressa in millimetri,

T = Temperatura annua media espressa in gradi centigradi,

M = Numero dei mesi con precipitazioni superiori a mm. 30,

m = Numero dei mesi consecutivi asciutti, con precipitazioni inferiori a mm. 30,

(1) Nella pubblicazione dell'UNESCO: « L'Hydrologie de la Zone Aride », del 1952, la Somalia viene assegnata, per la sua quasi totalità, alla zona arida e, solo in una parte del suo settore meridionale, alla semi-arida. Alla parte arida viene attribuito il simbolo Ab 34 (arida; piovosità estiva; temperature medio-minime fra 20° e 30°, medio-massime oltre i 30°); alla parte semi-arida, invece, il simbolo Sb 33 (semi-arida; piovosità estiva; temperature medio-minime e medio-massime tra 20° e 30°). La divisione in zone aride e semi-aride è fatta in base a un indice, immaginato da THORNTHWAITTE, che è in funzione della quantità di pioggia necessaria ai bisogni delle piante.

(2) La formula risulta da un adattamento della classica di DE MARTONNE alle condizioni climatologiche della Somalia. Le modificazioni da noi apportate riguardano particolarmente l'inserimento di un fattore che dà il dovuto peso alla stagionalità delle piogge; in esso compaiono, al numeratore, i mesi piovosi (con più di mm. 30 di pioggia) e, al denominatore, i mesi



$k$  = Coefficiente in rapporto all'umidità atmosferica ed ai venti,

$\mu$  = Coefficiente in rapporto a condizioni edafiche favorevoli o avverse.

e che, per zone tropicali inferiori ai m. 1.000 di altitudine e per valori di  $k$  e  $\mu$  uguali ad 1, dà le seguenti corrispondenze ai valori di  $I$ :

$I$ da 0 a 4,	corrispondente a:	« deserto - predeserto - steppa »
$I$ da 4,1 a 15	»	a: « spineti e boscaglie »
$I$ da 15,1 a 25	»	a: « savane »
$I$ da 25,1 a 35	»	a: « foreste monsoniche e da savana »
$I$ da 35,1 a 55	»	a: « boschi tropicali e mesofili »
$I$ oltre 55,1	»	a: « foreste equatoriali igrofile »,

si hanno per la Somalia centro orientale (1) i seguenti valori medi:

$$\text{Fascia marittima: } I = \frac{457,4}{27,2 + 10} \cdot \frac{12 + 8}{12 + 8} \cdot 0,90 \cdot 1 = 11,07$$

$$\text{Fascia intermedia: } I = \frac{633,9}{26,6 + 10} \cdot \frac{12 + 7}{12 + 10} \cdot 1 \cdot 1 = 14,97$$

$$\text{Fascia interna: } I = \frac{511}{27,8 + 10} \cdot \frac{12 + 6}{12 + 12} \cdot 0,90 \cdot 1 = 8,91$$

da cui: tutta la regione rientra nella tipica formazione « spineti e boscaglie » ma, mentre il valore di  $I$  è medio fra gli estremi per la fascia marittima, nella fascia intermedia esso si avvicina al limite inferiore della formazione « savane » e nella interna si abbassa verso l'estremo superiore della formazione « deserto-predeserto-steppa ». Infatti la formula adottata è, per i valori di  $I$ , una funzione continua, per cui le formazioni ad essi corrispondenti passano attraverso infinite sfumature, innumerevoli forme di transizione e, così, nel nostro caso, dalla boscaglia più tipica si passa insensibilmente al cespuglieto predesertico o alla savana-parco.

Questo per ciò che si riferisce alla vegetazione spontanea, che, si ripete, è rappresentata in Somalia prevalentemente dalla boscaglia xerofila con predominanza di mimosacee e commiforacee e che si trasforma in foresta-galleria quando giunge a contatto con i corsi d'acqua e in savana aperta o savana-parco non appena aumenti anche di poco, per motivi di carattere geografico, pedologico o climatico, la disponibilità idrica.

Sarebbe interessante il poter conoscere anche le corrispondenze esistenti fra gli indici di disponibilità idrica e le piante coltivate per rendersi conto delle loro teoriche possibilità di adattamento ad un tipico ambiente pluviometrico. Per quanto a solo carattere orientativo, questa nozione potrebbe fornire utili indicazioni nei riguardi delle piante arboree o poliennali, ma risulterebbe particolarmente di aiuto,

consecutivi asciutti. Data l'importanza che riveste la durata della stagione secca, il numero corrispondente ai mesi asciutti viene raddoppiato, anche in considerazione del fatto che, quali mesi piovosi, ne compaiono alcuni a precipitazioni assai ridotte. I valori di  $I$  e le relative corrispondenze sono stati a lungo studiati e controllati sul posto.

(1) I valori di  $k$  sono stati mantenuti prossimi all'unità giudicando che l'elevata umidità atmosferica e le precipitazioni occulte compensino le maggiori perdite per l'evaporazione dovuta al vento. I valori di  $\mu$ , invece, assai variabili in quanto la natura del terreno influisce, spesso in modo determinante, sull'indice di disponibilità idrica, si sono considerati sempre uguali ad 1, perchè, mentre i valori di  $\mu$  possono modificarsi anche entro lo spazio di pochi metri, qui ci si riferisce a zone vastissime e non a piccole superfici. (In terreni humo-argillosi, di conca, a forte potere di imbibizione i valori di  $\mu$  aumenteranno notevolmente, per diminuire, invece, in terreni sabbiosi, lateritici, elevati).

nel caso di colture annuali, specie se a ciclo breve, per stabilire le più idonee epoche di semina confrontando fra loro i cicli vegetativi ed i valori di I.

Ad ogni modo, per calcoli di questo genere, ci si può sempre basare sui dati relativi al consumo acqueo unitario delle singole colture. I valori del Ca. vanno da minimi di 120-150 per le piante più sobrie a massimi di oltre 700 per le più esigenti, il che significa, ad esempio, che il mais, con un Ca. medio pari a circa 350 (secondo i calcoli sperimentali di BRIGGS e SHANTZ nella Stazione di Akron in Colorado), per una produzione ad ettaro di q.li 20 di granella e q.li 40 fra tutoli, stocchi e foglie, ha necessità di avere a completa disposizione nel suo intero ciclo vegetativo mc. 2.100 di acqua ad ettaro, pari a mm. 210 di pioggia, che possono essere lasciati a totale beneficio della pianta solo se la piovosità si aggira, durante i 3-5 mesi di coltura, intorno ai mm. 800-900, dovendosi da questa cifra detrarre tutte le perdite per evaporazione, scorrimento e percolazione. Ogni abbassamento nei valori della piovosità provocherà proporzionali riduzioni delle rese unitarie fino a non permettere il semplice sviluppo della coltura; in senso inverso, ma fino a un determinato limite ed a parità delle altre condizioni edafiche, agiranno gli aumenti nei valori della piovosità. Le cifre relative al Ca. acquistano però il loro reale valore solo se riferite, anziché all'intero ciclo vegetativo della pianta, alle singole fasi del suo sviluppo e rapportate al regime pluviometrico della zona tra il momento della semina a quello della raccolta.

D'altra parte P. VAGELER riporta in « An Introduction to Tropical Soils » il fabbisogno di pioggia di alcune piante tropicali in condizioni normali di semina, spaziatura, cure colturali, produzione e, riguardo a tali esigenze, considera i millimetri di pioggia effettivamente consumati dalla coltura e quelli necessari per poter disporre di quanto richiesto dalla pianta (le cifre della seconda colonna sono quelle della prima moltiplicate per il coefficiente 5, calcolato in base alle varie perdite). I dati di VAGELER stabiliscono:

	Consumo della coltura mm.	Piovosità necessaria mm.
Cereali poco esigenti	120 - 150	600 - 750
Oleifere	120 - 150	600 - 750
Mais	200 - 250	1000 - 1250
Cotone	200 - 250	1000 - 1250
Agave	200 - 250	1000 - 1250
Cocco	200 - 250	1000 - 1250
Caffè	250 - 300	1250 - 1500
Cacao	300 - 400	1500 - 2000
Tè	350 - 400	1750 - 2000
Palma da olio	600 - 700	3000 - 3500

È chiaro come tali cifre abbiano significato puramente indicativo, come si modifichino, specie nella seconda colonna, col variare degli ambienti climatico e pedologico e come assumano il loro pieno valore solo se riferite alla durata del ciclo vegetativo della pianta coltivata.

Dall'esame del complesso dei fattori che costituiscono il suo ambiente climatico, risulta evidente che la Somalia centro-orientale ha precipitazioni insufficienti



a permettere che la coltivazione seccagna delle piante anche più sobrie riesca a dare produzioni veramente soddisfacenti e redditizie. L'osservazione, poi, dei dati pluviometrici relativi ad una lunga serie di anni dimostra chiaramente la grande insicurezza delle colture asciutte che, accanto a rare annate ricche (come, ad esempio, il 1923, il 1926 ed il 1951 con mm. 1.088, mm. 1.892 e mm. 950 di precipitazioni, rispettivamente), determina assai più frequente (come, ad esempio, negli anni 1931, 1932, 1933, e 1948, 1949, 1952, in cui la piovosità media si mantenne inferiore ai mm. 350) carestie veramente disastrose e ciò nonostante che i coltivatori, con l'esperienza che loro deriva da secoli di lotta contro una natura così spesso avversa, adottino non poche fra le più razionali pratiche di aridocoltura. In definitiva, perciò, le colture seccagne della Somalia, meno forse nella zona dei « lak » dell'estremo sud, devono ritenersi in genere a produttività molto ridotta per la deficiente disponibilità idrica ed aleatorie al massimo grado per le notevoli variazioni che si verificano da un anno all'altro nelle precipitazioni.

Le più estese coltivazioni di netto tipo seccagno, praticate in specie da liberti ma anche da Somali, si trovano nella regione del Dafet, con centro Uanle Uen e nella regione degli Helai, con centro Ischia Baidoa, cioè principalmente nella fascia interna e, dall'esame dei dati e del grafico relativo alla piovosità di questa regione, si rileva come ambedue le stagioni piovose, « gu » e « der », possano prestarsi alla semina di piante a corto ciclo vegetativo. Altra zona tipica, ma meno importante della precedente, è quella del versante interno della duna eolica costiera. La formazione dunosa fissa, « deh », riesce a mantenere, nei suoi punti di conca, colture che si sviluppano discretamente anche senza l'apporto di acque di origine non meteorica, perchè, dato il terreno sabbioso, le acque delle precipitazioni percolano immediatamente avendo subito solo limitatissime perdite per evaporazione e formano, a profondità assai ridotta, per l'esistenza di uno strato impermeabile (roccia o argilla) molto superficiale, una relativamente ricca falda freatica, il cui deflusso verso il mare è ostacolato dalla falda marina con acqua a densità più elevata. La vegetazione spontanea appare infatti nelle depressioni delle dune sempre più vigorosa e verdeggiante che non nelle pianure alluvionali, così come numerosi sono i pozzi poco profondi e ricchi di acqua. In questa seconda zona le semine di « gu » sono in genere preferite a quelle di « der ».

Il coltivatore somalo sceglie per impiantarvi la sua « sciamba » appezzamenti bassi, in avvallamenti dove le acque piovane possano con facilità raccogliersi ed a lungo permanere imbevendo quanto più possibile il terreno. La zona prescelta viene disboscata a mano, ripulita e quindi sistemata e preparata adottando quella pratica di aridocoltura che anche questi agricoltori conoscono come una delle efficaci e che il moderno « dry farming » chiama « bacinatura ».

Il terreno viene zappato abbastanza profondamente e, quindi, diviso in tanti riquadri, detti « mos », di misura varia in rapporto alla natura ed alle accidentalità del suolo, in genere da minimi di m.  $1,50 \times 1,50$  a massimi di m.  $2,50 \times 2,50$ ; ogni riquadro è limitato da un arginello, « don », di un'altezza media di cm. 25. I Somali sono abili e rapidi nella costruzione dei « mos » ed usano a questo particolare scopo un tipico ed ingegnoso attrezzo, la « cavava », che serve ad elevare l'arginello raccogliendo tutta o quasi la terra che si è venuta a smuovere con la zappatura. L'acqua di pioggia è trattenuta dai « don » e quindi penetra lentamente nel terreno del « mos » creando una discreta riserva idrica di cui la pianta usufruirà durante il suo ciclo vegetativo. È uno spettacolo veramente interessante e caratteristico il vedere, nei periodi che precedono le stagioni delle piogge, queste sistemazioni a piccoli riquadri che spesso si estendono su superfici anche assai vaste.

Pianta tipica delle coltivazioni seccagne, di gran lunga predominante su tutte le altre specie in « gu », è la durra, « mordi », il cereale più resistente alla siccità

che, anche nelle annate cattive, riesce quasi sempre a salvarsi e, nelle buone, dà un prodotto discreto in quantità e qualità. In « gu », e precisamente in marzo prima delle grandi piogge, la durra viene seminata in buchette a circa m.  $0,80 \times 0,80$ ; con le prime precipitazioni nasce e compie il suo ciclo vegetativo in circa 100 giorni. I coltivatori somali dicono che per un buon raccolto occorrono, dalla nascita alla maturazione, sei buone piogge, per uno discreto almeno tre o quattro.

È durante lo sviluppo della durra che più appare l'abilità del Somalo nella sua lotta contro l'aridità: egli esegue tante più sarchiature superficiali quanto più asciutta decorre la stagione, da minimi di due a massimi di otto-dieci. Notevole è la cura con cui queste sarchiature vengono eseguite con la zappetta a manico corto detta « iambo », ma ancor più notevole è il vedere come il coltivatore si renda conto e comprenda la necessità di sminuzzare la crosta superficiale del suo « mos » per ridurre le perdite per evaporazione e diminuire lo sviluppo delle infestanti. Molti teorici di aridocoltura avrebbero non poco da imparare nell'osservare la lotta continua intrapresa dal Somalo per vincere la sua battaglia contro la siccità.

In « hagai », stagione secca nell'interno, si raccoglie e le produzioni sono assai varie da annata ad annata in dipendenza di quello che è stato il decorso stagionale nei confronti della pioggia: si può calcolare che la media si aggiri sui q.li 8-12 ad ettaro, con punte massime di q.li 20-25 (eccezionali) nelle annate migliori. Rifacendo in senso inverso il calcolo delle necessità idriche in rapporto al consumo acqueo unitario, si può stabilire che, nella fascia interna, per la durra (il cui Ca. può essere calcolato pari a 180 circa) occorranò nella stagione oltre mm. 500 di pioggia per un buon raccolto, q.li 20-25, e circa mm. 250 per un raccolto normale.

Terminata la raccolta delle colture di « gu », il terreno viene immediatamente ripulito ed i « mos » e relativi « don » ricostruiti per prepararsi alle prossime semine di « der ». Le produzioni di questa stagione piovosa sono assai più aleatorie perchè il regime pluviometrico ha quasi sempre un decorso più irregolare ed incerto; coltura principale è sempre la durra ma ad essa si accompagnano spesso i fagioli, « salbocco » (*Phaseolus mungo*, L.) e « dir » (*Dolichos spp.*), assai più raramente il sesamo.

La fascia interna della zona centro orientale somala, quella che si potrebbe indicare come la « zona agraria della durra seccagna », viene chiamata spesso « granaio della Somalia », termine in ogni senso eufemistico perchè la sua produzione media globale può al massimo calcolarsi pari a circa q.li 250.000 di prodotti agricoli alimentari, insufficienti a nutrire le popolazioni che su di essa gravitano e perchè le annate di magra o di carestia interrompono la serie di quelle a decorso medio assai più di frequente che non le annate grasse.

Nella zona dunosa della « fascia marittima », altra regione come precedentemente detto ad agricoltura seccagna, oltre la durra ed i fagioli, assume una certa importanza, specie nel settore di Uarscech, l'*Elcusine coracana*, Gaert., « uembe », cereale di scarso valore coltivato con le piogge di « gu ».

La produzione delle colture asciutte in Somalia riveste, così, un interesse economico assai modesto e circoscritto alle zone dove esse sono praticate con sistemi primitivi ma non del tutto irrazionali, riuscendo soltanto nelle annate buone a coprire il fabbisogno locale e non evitando che, a intervalli di tempo spesso non lunghi, si verifichino carestie disastrose anche a causa della ben nota imprevidenza dei Somali che mai immagazzinano per gli anni di magra ciò che producono in più del loro fabbisogno in quelli di grassa. Forse, se queste attività agricole si svolgessero in zone climaticamente più favorite, come quelle delle savane dell'Oltregiuba e, più ancora, quelle delle savane-parco della regione dei



«lak», i risultati sarebbero molto più confortanti e potrebbero dare, non dico la speranza di un'autonomia alimentare della Somalia basata sulla sola agricoltura seccagna (lasciando, così, le zone irrigabili per le colture più ricche), ma quella di eliminare, almeno in buona parte, l'incubo delle carestie.

#### IDROGRAFIA DELL'UEBI SCEBELI E DEL GIUBA - VEGETAZIONE SPONTANEA LUNGO I FIUMI.

Le notizie finora riportate e le considerazioni fatte, sia sulla climatologia che sulla agricoltura seccagna, dimostrano in modo convincente che in Somalia non possono affermarsi attività agricole stabili e redditizie senza un aumento della disponibilità idrica da ottenersi con l'utilizzazione delle acque di scorrimento superficiale.

A modificare la non brillante situazione dipendente dal suo regime pluviometrico, la Somalia centro-orientale ha, infatti, la grande fortuna di essere attraversata da due fiumi di considerevole importanza, l'Uebi Scebeli ed il Giuba, ed è chiaro come tutto lo sviluppo economico-agrario del territorio sia indissolubilmente legato alla utilizzazione delle loro acque.

Non si possono esaminare le possibilità che derivano da un razionale impiego della incalcolabile ricchezza rappresentata dai due principali fiumi somali, se prima non si accenna a quelli che sono i loro fondamentali aspetti idrografici. Infatti solo dalla conoscenza la più esatta possibile delle caratteristiche di un fiume scaturiscono i migliori e più idonei criteri per potersene servire.

L'Uebi Scebeli, « fiume degli Sciaveli » (cabila somalo-bantù rivierasca, e non « fiume dei leopardi » da « scebel » leopardo, come spesso si crede) nasce in territorio abissino sul versante orientale degli Arussi e, dopo un percorso di oltre Km. 2.000, prima con direzione SW-NE, quindi N-S ed infine NE-SW, muore impaludandosi nella regione detta dei Balli, nel retroterra fra Brava e Chisimaio.

Le sue caratteristiche idrografiche, più importanti nei loro riflessi sull'agricoltura somala, possono essere compendiate nelle seguenti :

— *Regime e portate.* Sia l'uno che le altre dipendono dalle piogge che cadono nel bacino imbrifero del suo alto corso, in quanto, dopo la confluenza col Faf, non riceve più alcun affluente regolare. Il suo regime ha netto carattere torrentizio, dato che rare sono le annate in cui non vada in secca assoluta: la massima piena, violenta, improvvisa e quasi sempre preceduta (8-10 giorni) da una falsa piena, giunge nella bassa Somalia in aprile-maggio; in luglio-agosto-settembre il fiume va normalmente in morbida, mentre in ottobre-novembre si ha una seconda piena, spesso più grossa di quella primaverile, ma di breve durata, dopo di che l'Uebi decresce per entrare in magra e normalmente in secca assoluta in gennaio-febbraio-marzo.

Le portate sono pure in stretto rapporto colle piogge che cadono nel suo bacino imbrifero e con le caratteristiche del suo corso, per cui, mentre dalle sorgenti fino alle pianure somale esse aumentano, diminuiscono invece regolarmente e progressivamente da Belet Uen alle paludi dei Balli per il fatto che, cessato ogni apporto di acque di scorrimento superficiale, si accrescono le perdite per evaporazione, infiltrazioni ed esondazioni.

Il deflusso medio dell'Uebi è stato valutato in milioni 1.960 di metri cubi annui, corrispondenti ad un coefficiente pari allo 0,01 delle precipitazioni cadenti nel suo bacino imbrifero, valore assai basso e dipendente dai fenomeni su ac-

cennati. A Mahaddei Uen, nel suo corso medio-inferiore, sono state rilevate le seguenti cifre relative alle portate medie annue:

Anno	Deflusso annuo 10 <sup>6</sup> x mc.	Portata media media mc/sec.
1923	2.230	70
1924	1.242	39
1925	1.500	47
1926	3.547	112
1930	1.983	63
1931	2.175	69
1932	1.676	53
1933	1.315	42
media	1.958	61,4

La portata media di circa mc. 60 al secondo varia notevolmente durante l'anno, da massime fino a mc. 150-160 in aprile-maggio e ottobre-novembre a minime di pochissimi metri cubi, fino a zero, in febbraio-marzo-aprile (1). Si può osservare, perciò, come il regime dell'Uebi, nei riguardi della vegetazione in genere e dell'agricoltura in particolare, presenti, oltre ad una preoccupante irregolarità delle sue portate annuali, il grave inconveniente che la sua fase di magra o di secca coincide col periodo di minima o nulla piovosità e, viceversa, le due fasi di piena coi periodi di più forti precipitazioni e ciò nonostante che le piogge che cadono in Somalia nessuna influenza abbiano sul regime del fiume.

— *Pensilità*. Se ciò che è stato ricordato intorno al suo regime ed alle sue portate si compendia in un insieme di fattori sfavorevoli, l'Uebi presenta però, in tutto il suo percorso nelle pianure somale, un aspetto di assoluto favore per l'utilizzazione delle sue acque, quello di essere normalmente pensile rispetto alle zone circostanti. Di questa caratteristica, che deriva dai continui depositi di limo e provoca le grandi esondazioni delle fasi di piena e di morbida, i Somali si avvalgono al massimo grado per le loro colture inondate.

— *Limosità*. Ragione prima della pensilità dell'Uebi è, come accennato, la grande quantità di materiali in sospensione trasportata durante le piene; si è constatato infatti come nella piena di « gu » il limo raggiunga e spesso superi il 10%, per decrescere al 5-7% durante i periodi di morbida e della seconda piena e diminuire quindi progressivamente nella fase di magra. Questo limo, normalmente di un vivo colore rosso (i Somali chiamano la piena di aprile-maggio « tar ghedud », porta rosso) e costituito in media per il 75% di sabbia ed il 25% di argilla, provoca, anche in conseguenza della assenza di tiraggio a causa della

(1) Portate medie mensili dell'Uebi Scebèli a Mahaddei Uen, media quadriennale (1923-26), in mc./sec.

Gennaio	12,5	Aprile	29,5	Luglio	59,0	Ottobre	109,0
Febbraio	6,7	Maggio	95,0	Agosto	89,0	Novembre	90,0
Marzo	5,7	Giugno	101,0	Settembre	122,0	Dicembre	85,0

N.B. Le annate 1923 e 1926 furono eccezionalmente piovose, il fiume ebbe piene fortissime e non andò mai in secca assoluta.



manca di uno sfocio a mare, un continuo interrimento dell'alveo del fiume e quindi un suo innalzamento rispetto al livello delle zone circostanti, in una parola, la sua pensilità.

Le torbide dell'Uebi Scebeli rivestono grande importanza per la vegetazione e l'agricoltura, perchè ogni anno esse apportano nelle zone inondate milioni di metri cubi di limo fertile che in poco tempo permettono di rinnovare quasi totalmente l'orizzonte  $A_0$  (per questa ragione l'Uebi è anche chiamato Nilo somalo). ROMOLO ONOR provvede a fare analizzare i limi dell'Uebi e del Giuba ed a paragonare i risultati con quelli relativi al Nilo:

	Uebi Scebeli	Giuba	Nilo
Scheletro	20	tracce	—
Terra fine (sotto mm. 1)	980	1.000	—
Umidità	68,20	90	—
Sostanza organica (perdita a fuoco)	140	50	88,20
Calcare	2,50	212	30,07
Anidride fosforica totale	2,00	0,95	2,50
Ossido di potassia solubile in HCl al 25 %	6,50	7,40	5,30
Azoto	0,90	0,67	1,40

— *Manca di sfocio a mare.* L'Uebi Scebeli giunge a Balad in prossimità della costa e tenta di scaricare le sue acque nell'Oceano Indiano, ma la catena delle dune eoliche glielo impedisce, devia allora il suo corso e prosegue parallelamente alla costa cercando di aprirsi un passaggio che la formazione dunosa sempre gli preclude. Nelle fasi di piena l'alveo senza sfocio non può contenere la grande quantità di acqua che discende dall'altopiano etiopico: il fiume esonda e le sue acque si creano nuovi letti nelle terre di riva destra, più basse di quelle dunosa di sinistra. L'Uebi si sposta così verso l'interno, lasciando in riva sinistra le depressioni dei vecchi alvei ormai asciutti ed abbandonati (Uebi Gofca, Farta Gobà, ecc.) e continua la sua corsa verso l'irraggiungibile mare, mentre il limo interra sempre più il suo alveo, le esondazioni si estendono e stagni ognor maggiori, « billich », si formano, si riempiono di vegetazione palustre, in specie *Typha australis*, Schum. et Thonn., che ostacola il già lento corso delle acque e favorisce la sedimentazione di grandi quantità di limo (nelle missioni ANSALDI e ZACCARINI si è osservato che, anche in periodo di massima piena, le acque, torbide e limacciose fino a Bulu Messer, giungono ad Avai perfettamente limpide), provocando un continuo elevarsi della quota di fondo e, quindi, una progressiva riduzione del corso del fiume, per cui i « billich » che, a memoria d'uomo, si trovavano solo oltre Mocoidumis, sono giunti a Gaivirò e si avvicinano a Osbole e Genale.

— *Salinità.* Anche ai coltivatori somali delle rive dell'Uebi è noto come le acque di questo fiume siano relativamente ricche in sali, particolarmente cloruri, il problema fu perciò studiato nella Missione di S.A.R. il Duca degli Abruzzi. Si poté così stabilire che, mentre le acque dello Scebeli sono praticamente dolci fino a quando egli scorre nel Bale, esse si fanno sempre più salmastre via via che riceve l'apporto dei fiumi degli altipiani hararini, specie il Dawadid e il

Darrò (1). La salinità dell'Uebi è un fenomeno assai preoccupante perchè può portare, in un relativamente breve volgere di tempo, alla sterilità dei terreni attualmente irrigati con le sue acque, specie se, per colture a lungo ciclo, le irrigazioni cadono nei periodi in cui più alto è il contenuto in sali. Alla S.A.I.S. si sono compiute regolari analisi delle acque del fiume ricavando i seguenti dati:

	Cloruro di sodio gr. per 100 litri	Residuo fisso gr. per 100 litri
Gennaio	8,20	71,40
Febbraio	16,30	78,40
Marzo	27,00	101,00
Aprile	71,00	177,00
Maggio	5,03	131,80
Giugno	6,64	68,20
Luglio	4,93	30,60
Agosto	8,30	37,30
Settembre	1,66	39,20
Ottobre	3,34	25,10
Novembre	6,29	49,40
Dicembre	1,64	49,50
Media annuale	13,36	71,57

Risulta pertanto come la salinità, ed è logico, sia in stretto rapporto col regime del fiume aumentando regolarmente dalle fasi di piena e di morbida a quella di magra in conseguenza della concentrazione dovuta all'evaporazione, così come, logicamente, aumenta man mano che ci si avvicina alla zona dove l'Uebi si impaluda definitivamente perchè, cessato ogni rapporto di acque dolci, continua, anzi aumenta, l'evaporazione.

Si è cercato di descrivere in breve le fondamentali caratteristiche idrografiche dell'Uebi Scebeli, caratteristiche di cui si dovrà tenere il massimo conto, non solo esaminando l'impiego che attualmente si fa delle sue acque, ma principalmente se si vorrà approfittare nel modo migliore e più razionale della ricchezza che questo fiume può apportare a tutta l'agricoltura somala.

L'esame delle principali caratteristiche idrografiche del Giuba risulta molto più semplice perchè questo fiume, oltre a non presentare gravi anomalie, è assai meno noto dell'Uebi Scebeli, studiato a fondo dalla spedizione del Duca e dotato di numerose e regolari stazioni idrometriche lungo il suo medio e basso corso.

Il Giuba, Uebi Ganana, si forma nei pressi di Dolo dalla confluenza dei tre fiumi Uebi Gestro, Ganale Doria e Daua Parma e, da qui, percorre fino alla sua foce dell'Oceano Indiano Km. 950 circa in territorio somalo. Caratteristica importante è la grande tortuosità del suo corso (dovuta nelle zone a monte alle formazioni collinari che lo contornano, nelle zone a valle alla minima pendenza) per cui, agli effetti della disponibilità idrica, i territori che usufruiscono delle sue acque sono di estensione notevolmente superiore a quella che risulterebbe se il Giuba raggiungesse il mare con percorso più regolare e rettilineo.

(1) Da analisi compiute durante l'esplorazione del Duca degli Abruzzi si ottennero, discendendo il corso dell'Uebi, i seguenti dati:



— *Regime e portate.* L'Ing. ANSALDI che nel 1928-29 fu incaricato dal Governo della Somalia di studiare (1) il Giuba per stabilire le possibilità di utilizzare le sue acque a scopi irrigui, così si esprime nei confronti del regime e delle portate: « secondo i nostri risultati, il Giuba è un fiume perenne a regime torrentizio con due piene annuali e periodi di magra assai forti e prolungati. La sua portata media è di circa mc. 200 al secondo, mentre quella di massima piena può arrivare a mc. 1.700-1.800, in magra scende talvolta anche al disotto di mc. 30 al secondo. Il suo corso è stabile con un profilo di compensazione abbastanza tortuoso con letto di magra sempre incassato rispetto ai terreni contermini. La pendenza varia da 0,00031 nel tronco superiore, a 0,00020 nel medio, per scendere a 0,00012-0,00015 nell'ultimo tratto ».

La più forte piena si ha normalmente in novembre-dicembre e segue alla morbida successiva alla piena di « gu » che cade in maggio. Mai, salvo annate eccezionali, il Giuba va, come lo Uebi Scebeli, in secca assoluta.

— *Pensilità.* Mentre l'Uebi Scebeli, come si è visto, è praticamente pensile in tutto il suo medio e basso corso, il Giuba è invece semi-pensile, cioè il livello medio dei terreni circostanti risulta normalmente superiore a quello delle acque del fiume nelle fasi di morbida e di magra e solo in alcune depressioni inferiore a quello delle fasi di piena.

L'Ing. ANSALDI così descrive questa caratteristica: « il fiume scorre in una depressione che in qualche tratto ha anche una larghezza di parecchi chilometri e che si può definire il « letto di piena » (ciò che il Com. CARNIGLIA chiama il « letto grande »); depressione che anche ora è per buona parte invasa dalle acque durante la massima piena e funziona da bacino di espansione, ed ha poi un « letto di magra », sempre incassato rispetto ai terreni adiacenti, nel quale scorre per la quasi totalità della sua massa. Ai lati di questo letto di magra, i terreni sono sparsi di depressioni, di cui qualcuna anche di ampiezza ragguardevole, dette « descek » dai Somali e che comunicano col fiume attraverso agli argini naturali per mezzo di canali di origine naturale, detti « far », i quali, volta a volta, servono ad immettere nei « descek » l'acqua del fiume o a scaricare in questo l'acqua dei « descek ».

La tipica formazione a « descek » del medio e basso Giuba è fondamentale nei riguardi della vegetazione spontanea e delle attività agricole particolari e questa zona. I « descek » hanno normalmente forma rotondeggiante e concava ed un'estensione varia da poche decine di ettari fino a varie centinaia; la loro

	Salinità gr. per 100 litri	Durezza gradi francesi
Alle sorgenti	18,6	12
A Uacanà	7,7	4
A Malca Milki	36,9	24
A Malca Dube	37,7	36
A Maruf	50,5	40
A Buslei	54,5	44

da tener presente che tra Malca Dube e Maruf sfocia nell'Uebi il Darrò le cui acque, analizzate, dettero salinità gr. 226,6 per 100 litri e durezza gradi francesi 172.

(1) Altri studi erano già stati compiuti dal Com. G.B. CARNIGLIA, ma il loro scopo era principalmente quello di esaminare le possibilità che il Giuba presentava nei riguardi della sua navigabilità. Gli studi compiuti ed i risultati raggiunti offrono perciò più ridotto interesse ai fini dell'utilizzazione delle sue acque per scopi agrari.

quota, nel punto di massima depressione, è spesso di 2-3 metri inferiore al massimo livello delle acque di piena; sono costituiti, in genere, da terra nera fertile al centro, cioè in tutta la parte più bassa inondabile, da terra rossa di fertilità mediocre nella parte mediana e da terra bianca sabbiosa, spesso ricca di scheletro e concrezioni calcaree, nella parte più alta, che si prolunga a formare speroni, detti «cugna», che separano fra loro i «descek»; se non coltivati, sono in genere rivestiti da foresta-galleria che si trasforma in boscaglia, ricca nella fascia a terre rosse, più povera in quella alta a terre bianche.

La zona dei «descek» si inizia a nord di Bardera ed ha la sua massima estensione nel tratto tra Dugiuma e Margherita (normalmente i «descek» a nord di Gelib sono relativamente profondi e poco estesi, quelli a sud poco profondi e più estesi); l'Ing. ANSALDI calcola che la zona depressa ricopra approssimativamente, nel tratto Dugiuma-Gelib circa Ha. 13-14.000, e nel tratto Gelib-foce circa Ha. 40.000 per un totale, così, di Ha. 54.000 ai quali vanno aggiunti Ha. 20.000 circa delle isole di Touata (Alessandra) e Mombasa. La superficie naturalmente inondabile del medio e basso Giuba raggiunge quindi, secondo l'ANSALDI, Ha. 75.000 circa, estensione da lui considerata prudenzialmente minima e solo per circa un terzo sfruttata (1).

Poco resta da dire sul Giuba in quanto è provvisto di un regolare sfocio a mare e la sua salinità mai è tale da destare preoccupazioni; è opportuno però accennare al fatto che il suo grande estuario risente delle maree dell'Oceano Indiano fino a circa Km. 40 dalla costa e che, perciò, in fase di alta marea, le acque del fiume raggiungono, nell'ultimo tratto del corso, concentrazioni saline tali per cui utilizzarle per irrigazione significherebbe danneggiare gravemente, forse irreparabilmente, i terreni.

L'incremento della disponibilità idrica conseguente alle infiltrazioni delle acque scorrenti nei due grandi fiumi somali, fa sentire i suoi benefici effetti sulla vegetazione spontanea che assume, a contatto col corso d'acqua, aspetti profondamente diversi da quelli che normalmente la caratterizzano. Quest'aumento di umidità fa variare in misura difficile a determinarsi, i valori del coefficiente  $\mu$  nella formula riportata a pag. 226; esso può raggiungere e superare anche 2 per cui i valori di  $I$  salgono a cifre corrispondenti alle «foreste monsoniche e da savana» ed anche fino al «bosco mesofilo», originando formazioni di foreste-galleria di tipo assai vario.

Lungo il Giuba, perenne ed a portata rilevante, la foresta-galleria copre spesso estensioni notevoli ed è formata anche da piante a grandi dimensioni di specie assenti o rare nelle formazioni boscaglie o di savana che la contornano, così il «degan», *Mimusops Degan*, Chiov. il «scen forgiol», *Garcinia Ferrandi*, Chiov., il «goro mas», *Trichilia Heudelotii*, Planch., il «merer dol», *Cordia Ravae*, Chiov., ecc., oltre vari *Ficus*, *Phoenix*, *Landolphia* e, più dense al nord, le vaste formazioni ad *Hyphaene*. Lungo l'Uebi invece, a portata più ridotta e con un periodo di secca piuttosto lungo, la foresta-galleria spesso manca e, quando è presente, si limita ad una modesta fascia che normalmente non è altro che una boscaglia più ricca, più fitta, più alta, dove specie caratteristica, se non dominante sulle altre, quasi ovunque è il sicomoro, *Ficus spp.*

Queste formazioni forestali devono il loro sviluppo esclusivamente alle maggiori quantità di acqua a disposizione rispetto alle zone circostanti, acqua che può derivare dalle periodiche inondazioni dei fiumi nelle zone depresse, «descek», «farta», «billich», ecc., ma, più che altro, dalle continue infiltra-

(1) Secondo i dati rilevati o raccolti dal Com. G.B. CARNIGLIA, questa estensione raggiungerebbe gli Ha. 120.000, di cui una buona parte coltivata.



zioni e da un aumento di umidità in genere, dovuto alla vicinanza del bacino acquifero ed alla maggiore permeabilità dei terreni.

#### COLTURE SEMI-SECCAGNE, INONDATE ED IRRIGUE.

La maggiore disponibilità idrica, che consente lo sviluppo delle foreste-galleria, ha permesso anche il costituirsi, lungo le rive dell'Uebi e del Giuba, di una agricoltura più stabile, più varia, più ricca ma, principalmente, meno aleatoria di quella seccagna. Lungo i due fiumi si è addensata una buona parte della popolazione agricola della Somalia, rappresentata in questo caso quasi esclusivamente da liberti di origine negroide che però mantengono, specie sull'Uebi, il nome della cabila somala della quale prima erano schiavi (sul Giuba, da Dugiuma alla foce, prendono invece il nome generico di Uagoscia). Queste manifestazioni agricole, in ogni senso più importanti di quelle totalmente asciutte, non possono essere considerate vere e proprie colture irrigue, ma semplicemente coltivazioni che approfittano, così come la vegetazione spontanea, delle inondazioni e delle infiltrazioni, dell'aumento cioè esclusivamente naturale della disponibilità idrica derivante dalla vicinanza di un bacino acquifero.

Fra le colture di questo tipo, alcune, che potrebbero essere indicate come semi-seccagne, si trovano normalmente nelle zone rivierasche più alte (ad un livello uguale o appena superiore a quello delle acque di piena) e non soggette ad inondazioni e le piante coltivate, così come le epoche di semina ed i metodi colturali, mantengono all'incirca le stesse caratteristiche già accennate per le vere colture seccagne: pianta più comune è la durra, quindi i fagioli, ma comincia a fare la sua comparsa il mais, « ghellei », aumenta di estensione il sesamo, « simsim » e, sul Giuba, notevole importanza assume il cotone, « suff », annuale e poliennale. Le colture semi-seccagne riescono, salvo annate di eccezionale siccità, a dar quasi sempre un prodotto discreto, così durra e mais sui q.li 10-15 all'ettaro, cotone q.li 0,5-2 di fibra all'ettaro, ma il più grande vantaggio che esse presentano nei confronti delle colture totalmente seccagne, è una maggiore sicurezza, per cui, mai o quasi mai, lungo i fiumi si hanno le disastrose carestie tipiche dell'interno della Somalia.

Comunemente, nei pressi dei villaggi, specie lungo il Giuba, si notano colture poliennali erbacee ed arboree, così le banane, « mos », gli agrumi, « limo », le papaye, « moffafaia », i mangos, « embo », i cocchi, « combo », ecc. Mentre le colture erbacee a breve ciclo vegetativo assumono la massima importanza nell'agricoltura inondata, le arboree e, comunque, le poliennali od a ciclo lungo caratterizzano queste zone relativamente elevate e ciò in dipendenza del fatto che la più lunga durata ed il più grande sviluppo delle piante permettono un maggiore approfondimento delle radici, che più facilmente riescono a raggiungere lo strato umido per le infiltrazioni del fiume.

Le colture semi-seccagne, sia arboree che erbacee, hanno, lungo le rive del Giuba, poco meno importanza di quelle inondate, che invece sono nettamente dominanti lungo le rive dell'Uebi Scebeli, dove raramente si notano campi di cotone o piantagioni arboree di una certa entità. La ragione di questo appare chiara se si considerano le differenze di regime, portata e corso dei due fiumi somali.

Altrettanto e forse più interessanti delle semi-seccagne sono le colture inondate, praticate lungo tutto il medio ed il basso corso dell'Uebi e nei « descek » del Giuba. Lungo lo Scebeli, dove la zona depressa corre parallelamente alle due rive per estensioni anche assai vaste, i coltivatori lasciano anzi, con opportuni tagli negli argini naturali, fanno in modo che il fiume inondi le loro « sciambe » già in precedenza sistemate in riquadri, « gibal », di 100 « mos » di m. 2,50 × 2,50. Le depressioni, continue ma meno profonde dei « descek » del Giuba, vengono ra-

pidamente sommerse data la concomitanza delle fasi di piena con le principali stagioni piovose e le acque non ritornano più al fiume, ma lentamente scompaiono per percolazione ed evaporazione.

A misura che esse si ritirano e non appena l'umidità del terreno lo consenta, l'agricoltore semina, senza zappare a buchette, normalmente mais in « gu », mais, fagioli e sesamo in « der », per cui il diverso sviluppo vegetativo delle piante (alcune appena nate, altre in fase di levata, altre in fiore), indica chiaramente i tempi del lento prosciugamento della « sciamba ». Normalmente le più estese colture di tipo inondato sono quelle di « der » perchè difficilmente in « gu » ed « hagai » le depressioni asciugano in modo tale da permetterne la coltivazione. La pianta più tipica delle semine inondate di « der » è il sesamo, in varietà bianche e nere, posto in buchette alla distanza media di cm.  $70 \times 70$ ; il suo ciclo vegetativo è di 90-100 giorni e la maturazione completa avviene, a pianta recisa, ponendo gli steli tagliati a seccare al sole in covoni conici; la produzione media è di circa q.li 2-3 per « dareb » di 6 « gibal », cioè q.li 5-8 ad ettaro.

Lungo il Giuba le colture inondate, compiute nei « descek », rappresentano la più importante attività agricola della Goscia. Le piante più coltivate sono la durra ed il sesamo, seminate normalmente in « der » dato che la piena di « gu » spesso non è tale da inondare i « descek », nei quali, d'altra parte, non di rado ancora permangono le colture del precedente « der », ed infine perchè le piogge primaverili sono spesso sufficienti a portare a termine le colture. In « gu » si semina di solito il mais.

Il tempo in cui i « descek » rimangono allagati è di durata assai varia e dipende sia dalle caratteristiche della depressione, che dalla entità delle piene, che, infine, dalla volontà degli agricoltori. Il « descek » alcune volte si allaga con la piena di « gu », detta « dei coccodrilli », e asciuga in « hagai », altre volte con quella di « der » e asciuga in « gibal », talora si riempie in « gu » e rimane allagato fino al « gibal », questo specialmente nel caso dei « descek » più depressi. Non di rado sono poi gli Uagoscia a regolare l'ingresso delle acque nei « descek », aprendo o chiudendo, nelle epoche che essi ritengono più opportune, i canali di comunicazione, « far », tra « descek » e Giuba e regolando così l'immissione delle acque nelle depressioni a seconda dell'andamento della stagione piovosa.

Una indisciplinata chiusura, in periodo di piena, dei « far » a monte di Dugiuma può provocare, con l'eliminazione di questa naturale valvola di sicurezza, come più volte è avvenuto, allagamenti gravissimi nella bassa Goscia, dove gli agricoltori dicono che, da un po' di tempo, sono più da temersi le inondazioni che la siccità. Occorrerebbe che questa materia fosse regolata da leggi severe, anche se non così dure come « ai tempi di Nassib Bunda, quando l'intelligente « Spartaco » della Somalia appendeva agli alti alberi rivieraschi l'uomo che, senza suo ordine, avesse chiuso od aperto un « far » qualunque » (1).

I « descek » rimangono così sommersi per un periodo da 2-3 mesi fino ad oltre 6 e, mentre solo una piccola parte delle acque ritorna al Giuba quando questi entra in magra, la maggior quantità si esaurisce lentamente per percolazione ed evaporazione. Avviene di frequente che notevoli superfici si prosciughino contemporaneamente, per cui un solo lavoratore non riuscirebbe a seminarle, in questi casi si notano interessanti forme di cooperazione in base alle quali gli agricoltori, che hanno i loro terreni ancora inondati, aiutano nel lavoro quelli le cui terre si sono già prosciugate e questi, alla lor volta, presteranno la loro opera a quelli che li hanno precedentemente coadiuvati. Tipica forma di collaborazione è quella cosiddetta « soddon », trenta, costituita dall'unione sotto un unico capo di trenta o più fa-

---

(1) MINISTERO COLONIE, « Oltre Giuba », pag. 102.



miglie di lavoratori, le quali si prestano reciproca assistenza nello sfruttamento di una zona inondata.

Di vere colture irrigue, secondo il significato che normalmente si dà a questa parola, non si può parlare nell'agricoltura dei Somali. Nelle zone depresse dell'Uebi, da Balad ad Avai, possono forse essere considerate irrigue quelle in cui l'agricoltore non si abbandona esclusivamente alla natura approfittando delle esondazioni del fiume, ma provoca di sua propria volontà l'allagamento di una determinata zona in un determinato momento ed, in alcuni casi piuttosto rari, fa seguire a questa un'altra inondazione, se il livello delle acque glielo consente, quando a lui sembri che le piante della « sciamba » necessitino di acqua. Si tratta però sempre di allagamenti e non di vere e proprie irrigazioni, per cui il termine colture irrigue sembra anche in questi casi non del tutto appropriato.

Sul Giuba, invece, esiste un'agricoltura realmente irrigua praticata nella Goscia e particolarmente nella zona di Gelib e nell'isola di Alessandra da agricoltori arabi che, con motopompe, sollevano l'acqua del fiume per irrigare, ogni volta che sia necessario, le loro colture e particolarmente le piante fruttifere (cocchi, banane, agrumi, mangos, melograni, ecc.) specie nel periodo giovanile delle piantagioni finchè le radici non abbiano raggiunto lo strato umido, ed i loro orti.

#### AGRICOLTURA EUROPEA - AZIONE DEL GOVERNO E DEI PRIVATI - IRRIGAZIONI.

Evidentemente gli Europei, che intendevano dedicarsi in Somalia ad attività economico-agrarie, non potevano prescindere dalla utilizzazione delle acque dei due grandi fiumi somali per poter immettere negli ordinamenti produttivi aziendali piante assolutamente non coltivabili col solo apporto delle acque piovane ma, più che altro, per rendere più redditizie e più sicure tutte le loro colture. Solo nelle aziende europee, perciò, si pratica una vera agricoltura irrigua che ha consentito la coltivazione in grande scala di piante prima sporadiche nel territorio e che ha permesso una produzione redditizia e costante di quelle già coltivate in Somalia. Alle tipiche colture somale delle zone rivierasche ai fiumi, granturco, cotone, sesamo, fagioli, si sono aggiunte così principalmente la canna da zucchero ed il banana. oltre a varie secondarie come le arachidi, il ricino, gli agrumi, il peperoncino, il carcadè, ecc..

Il Governo Italiano, fin dagli inizi della sua amministrazione in Somalia, non poteva disinteressarsi del problema idrico, sia nei riguardi dell'agricoltura somala che in quelli dell'agricoltura nazionale, e, già al tempo di ROMOLO ONOR, il problema idraulico veniva considerato uno dei più importanti e di più urgente soluzione; a quest'opera del Governo contribuivano i privati ed un po' per volta, lungo i due fiumi, vennero a formarsi comprensori irrigui di importanza notevole e spesso considerati anche dagli stranieri come opere di grande valore tecnico ed economico.

Sotto l'illuminata guida del Duca degli Abruzzi, la prima opera irrigua di importanza considerevole sorse nel 1923 nel territorio degli Scidle, nel medio corso dell'Uebi, con la costruzione di una moderna e tecnicamente perfetta diga di sbarramento e lo scavo di Km. 30 circa fra canale derivatore e secondari; quest'opera, a cui contribuì il Governo, rendeva irrigabile un'estensione di circa 6 mila ettari, divisi in 6 aziende, e consentiva la coltura su grande scala della canna da zucchero e del cotone e l'impianto di un moderno zuccherificio, di una distilleria, di uno sgranatoio e di un oleificio-saponificio. Se quest'opera permetteva giusti utili agli azionisti della S.A.I.S., consentiva anche alla popolazione somala della zona di non aver più a temere delle carestie perchè, oltre al fatto che varie

migliaia di nativi potevano trovare un ben remunerato lavoro al Villaggio Duca degli Abruzzi, la Società Agricola Italo Somala, per le necessarie rotazioni delle sue colture, produceva notevoli quantità di mais e consentiva, anzi spingeva i suoi lavoratori, con un ben studiato contratto, a produrre cereali ed alimenti in genere.

La canna da zucchero irrigua sembra aver trovato in Somalia un ambiente adatto al suo sviluppo; la sua produzione media unitaria è intorno ai q.li 500-600 all'ettaro con una resa in zucchero sul 13%. Il cotone, coltura che, per importanza, segue immediatamente la canna, è di varietà egiziane a fibra lunga e produce, a seconda delle annate, da 1 a 4 quintali di fibra per ettaro; le altre coltivazioni hanno importanza nettamente secondaria e sono rappresentate principalmente da arachidi, sesamo, ricino, ecc..

La S.A.I.S., oltre ad essere stata la prima azienda europea di notevole consistenza in Somalia, ha il merito di aver dedicato una non indifferente parte dell'attività dei suoi tecnici, specie il Dr. SCASSELLATI SFORZOLINI, allo studio dell'ambiente somalo e delle possibilità tecnico-agrarie che esso presenta; molti dei risultati di questi lavori sperimentali, sono riuniti negli « Annali S.A.I.S. » che compendiano la difficile opera di questa impresa ormai affermatasi su solide basi.

Ma la più importante azione del Governo si svolse a Genale a seguito dei fondamentali ed i insuperabili studi di ROMOLO ONOR che sacrificò la sua vita all'avvenire economico-agricolo della Somalia.

A Genale, nel 1926, si costruì la diga di sbarramento sull'Uebi Scebeli (lunga m. 91 ed alta m. 4,50) che, attraverso una rete di circa Km. 84 fra canale principale e secondari, permette l'irrigazione di oltre 23.000 ettari di terre in concessione e la coltivazione di piante che altrimenti in alcun modo si adatterebbero all'ambiente somalo, prima fra queste il banano che, nella sua specie *Musa sinensis*, Sweet., razza Giuba, riesce a coprire per la quasi totalità il fabbisogno italiano.

La coltura del banano seguì, come principale, quella del cotone che aveva dominato a Genale fino alla grande crisi del 1929-31; attualmente purtroppo essa è pressochè l'unica in quanto deficienza di manodopera e cattivo stato della rete irrigua non consentono che in misura limitata altre colture, principalmente mais ed arachidi. Il banano è, come si è detto, della specie *sinensis* che, per le sue modeste dimensioni che gli permettono di difendersi dal vento e per la resistenza al *Fusarium*, si è dimostrata la più adatta all'ambiente somalo nonostante la frutta esiga imballaggi assai accurati per il suo trasporto in Europa. La produzione media di un bananeto irrigato è di circa q.li 200-250 ad ettaro e la sua durata intorno ai 5-6 anni; il mais irrigato può raggiungere produzioni fino ai 30-35 quintali per ettaro, il cotone fino a 3-4 quintali di fibra e le arachidi fino a 15-20 quintali.

Anche a Balad, ad Afgoi, ad Avai si impiantarono agricoltori europei, ma qui fu solo l'iniziativa privata individuale che provvide, con aiuti governativi, alle opere necessarie per utilizzare le acque dell'Uebi Scebeli: impianti di sollevamento a Balad e ad Afgoi; diga mobile in legno ad Avai. Le colture più praticate in queste zone sono, oltre mais e cotone quali piante a grande reddito, ortaggi e frutta a Balad e ad Afgoi per la vicinanza del mercato consumatore di Mogadiscio, banane, capok ed ortaggi ad Avai.

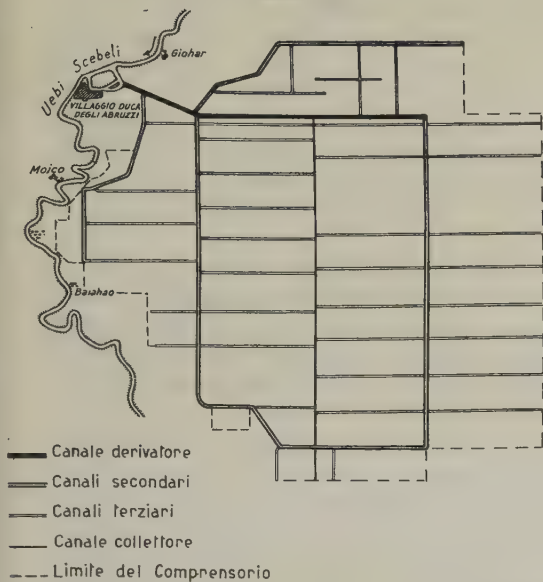
L'opera del Governo per l'utilizzazione delle acque dello Scebeli non si limitò alla costruzione della diga di Genale ed a contributi per le opere di sbarramento o di sollevamento dei privati, ma, essendo apparso chiaro come il più grave difetto di questo corso d'acqua fosse costituito dalla mancanza di uno sbocco a mare, fin dai primi tempi si studiarono le migliori soluzioni a questo basilare problema e nel 1938 si iniziarono i lavori per la creazione di una foce artificiale dell'Uebi Scebeli nell'Oceano Indiano, con la costruzione, secondo il progetto degli ingegneri TOMATIS e DALL'ARMI, di un canale, in parte aperto ed in parte sotterraneo alla duna, che congiungesse lo Scebeli al mare, da Goluin alla località di El Munghie



## S. A. I. S.

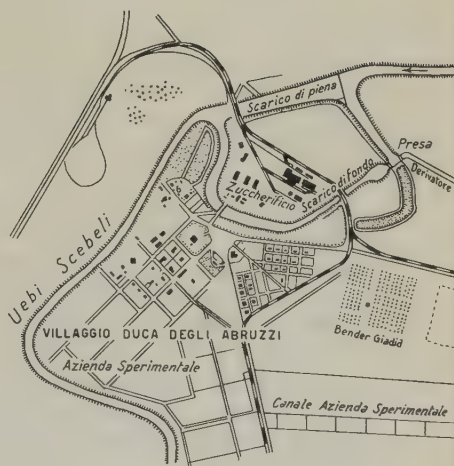
Comprensorio irriguo

0 1 2 3 4 5 Km.



Particolare delle opere di presa

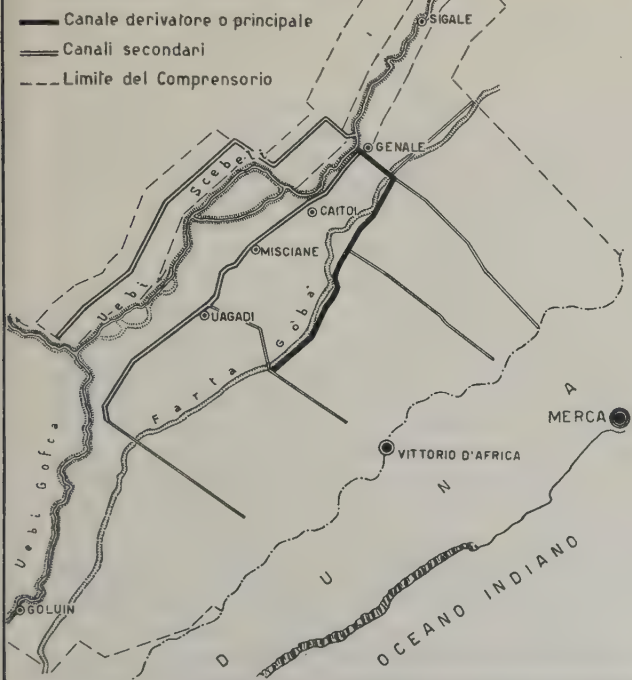
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 metri



## GENALE

Comprensorio irriguo

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Km.



Particolare delle opere di presa

0 40 60 120 160 200 220 metri



a sud di Merca. Il progetto prevedeva anche la costruzione di un canale collettore che scaricasse le acque dei canali irrigatori di Genale, per evitare il loro interrimento, in quello di sfocio al mare; non solo, ma, considerando come lo scaricare tutte le acque dell'Uebi nell'Oceano avrebbe significato la morte o quasi del territorio situato fra Goluin e le paludi dei Balli, abitato dai Giddu e dai Tunni, si pensò e si progettò la canalizzazione del fiume da Goluin ad Avai, seguendo il vecchio alveo abbandonato dell'Uebi Gofca. I lavori erano già avanzati quando la guerra interruppe ogni attività.

Sul Giuba, invece, il Governo, pur stimolando l'iniziativa privata dei concessionari di riva destra e sinistra con contributi per la messa in opera di impianti di sollevamento, si dedicò principalmente al perfezionamento dell'agricoltura inondata somala con la costruzione di opere atte a valorizzare i « descek », regolarizzando il loro allagamento.

La sistemazione razionale delle zone depresse del Giuba, al fine di ottenere i più grandi vantaggi dalle inondazioni, deve tendere a svincolare gli agricoltori dai capricci della natura consentendo loro di coltivare, per quanto possibile, nelle epoche più propizie e nel modo migliore, inondando il « descek » al momento più opportuno e con quantità di acque, calcolate in relazione alle colture da praticarsi ed al tempo che si desidera il « descek » resti sommerso.

I lavori necessari sono relativamente semplici e consistono essenzialmente: nel rilievo altimetrico del « descek »; nella preventiva chiusura di tutti i « far » naturali; nell'approfondimento, allargamento, rettificazione e, in parte, canalizzazione di uno o più « far » (con pendenza verso il fiume per favorire il deflusso delle acque dal « descek »); nella costruzione di una bocca di presa a paratoie mobili nel punto in cui il « far » prescelto taglia l'argine naturale del fiume; infine, nella sistemazione superficiale dei terreni depressi ed, eventualmente, nello scavo di canali nell'interno del « descek » per favorire la buona distribuzione delle acque di inondazione.

La sistemazione dei « descek » del Giuba porterebbe ad un notevole aumento delle superfici inondate coltivabili ma, principalmente, renderebbe più sicure e più razionali le colture; l'importanza di queste opere era stata già vista dal Dr. ONOR dal Com. CARNIGLIA e dall'Ing. ANSALDI, ma i lavori presero sviluppo notevole solamente negli anni precedenti la guerra, particolarmente nella zona di Gelib ed Alessandra, dove, sotto la direzione del locale Centro Agrario, furono sistemati vari « descek » rendendo razionalmente irrigabili estensioni considerevoli. I Somali, in un primo tempo diffidenti, si resero presto conto dell'utilità che per loro avevano questi lavori e fornirono gratuitamente e con entusiasmo la manodopera necessaria per la sistemazione delle terre e lo scavo dei canali.

La più grande realizzazione, però, a favore dell'agricoltura della Goscia fu quella della costruzione del ponte-presa sul Descek Uamo, in riva destra, ad Uarcoi poco a monte di Ionte; lo scopo di questa opera è quello di evitare disastrose inondazioni nella bassa valle del fiume, scaricando le acque di supero, nei periodi più pericolosi di massima piena, nella grande depressione del Far Uamo (che, proseguendo col nome di Lak Dera, giunge fino nel Kenya quale emissario delle paludi di Lorian) e di creare, con la chiusura delle paratoie dopo il riempimento di un certo tratto del « far », un vasto bacino, da servire, nei periodi di siccità, ad abbeverata per le numerose mandrie di bestiame delle cabile pastorali del basso Oltregiuba.

L'azione del Governo a favore dell'agricoltura irrigua somala, sospesa durante gli anni di guerra e di occupazione, ha ripreso ora in regime di Amministrazione Fiduciaria e, mentre sono proseguiti i lavori per la sistemazione dei « descek » del basso Giuba, si è provveduto alla messa in opera di numerosi impianti per sollevamento di acqua nel basso Scebeli a favore delle varie cooperative di agri-



coltori somali, che vanno sorgendo in tutte le zone rivierasche ai due fiumi (vedasi a questo proposito l'articolo « Programma di attività per incrementare l'agricoltura somala » di R. Tozzi, in questo stesso numero della Rivista).

In conclusione, come si è già più volte ricordato, salvo il caso degli agricoltori più evoluti del basso Giuba e quello di interventi governativi per la sistemazione dei « descek » o per l'impianto di mezzi di sollevamento, l'utilizzazione delle acque dei fiumi da parte dei Somali è del tutto primitiva e si limita ad approfittare delle inondazioni naturali e delle infiltrazioni. Vera agricoltura irrigua è soltanto quella che si pratica nelle aziende nazionali e che apporta alle colture, nei momenti più opportuni, acqua nella misura occorrente, fino a quantitativi notevoli di mc. 15.000-20.000 annui per le piante più esigenti come il banano, attraverso canali di irrigazione con prese dirette o su canali costruiti dal Governo, o sollevandola dal fiume.

Il sistema di irrigazione più adottato nelle aziende europee, si può dire l'unico, è quello per sommersione, che potrebbe essere considerato una razionalizzazione dell'agricoltura inondata somala: il terreno viene diviso con arginelli di circa cm. 30 di altezza, in « casse di irrigazione » della misura media di mq. 625 (corrispondenti al « gibal » somalo, per comodità di assegnare i cottimi di lavoro), l'acqua, quando si vede che la coltura « ha sete », viene, dai canali adacquatori, immessa nei « gibal » fino a che raggiunga un'altezza apparente di cm. 12-18 circa ed ivi lasciata fino alla sua totale scomparsa per evaporazione e percolazione; un'irrigazione di questo tipo corrisponde a circa 150-200 millimetri di pioggia, cioè a 1.500-2.000 metri cubi di acqua per ettaro, per cui, in genere, per le colture annuali più esigenti fra quelle praticate in Somalia, occorrono, in un intero ciclo annuale, dalle 7 alle 12 irrigazioni per assicurare un buon raccolto. È evidente come turni di irrigazione e quantitativi di acqua immessa varino in rapporto alla stagione ed alle esigenze fisiologiche della pianta derivanti dalla fase vegetativa in cui essa si trova.

#### MIGLIORAMENTO DELL'AGRICOLTURA SOMALA SECCAGNA ED IRRIGUA - STUDI E RICERCHE - LAVORI ED OPERE.

Nelle note che precedono si è cercato di dare una idea della realtà somala nei confronti della disponibilità idrica e della assoluta dipendenza di ogni attività agricola da tale fattore. Da un esame anche superficiale della situazione di fatto e delle varie questioni che ad essa si raccordano, appare chiaro come un notevole numero di problemi esigano, nell'interesse dello sviluppo futuro della Somalia, se non una rapida e totale soluzione, almeno un profondo chiarimento.

È impossibile, infatti, parlare in Somalia, di un'economia agraria progredita se non si cerca di risolvere totalmente, o almeno parzialmente, i più importanti problemi inerenti alla deficienza naturale di disponibilità idrica ed alla migliore utilizzazione delle acque di origine meteorica o di scorrimento superficiale. Sorge così la necessità di cercare di stabilire un piano di lavori che tenda, nel minor tempo possibile, a dare una risposta il più possibile obbiettiva a tante questioni insolute o solo parzialmente risolte.

Il periodo di reale Governo Italiano in Somalia è stato così breve che sarebbe assurdo pretendere che, in pochi anni, si fossero potuti analizzare completamente problemi di gravità e di importanza basilare specie se si considera che, nel 1910, della Somalia gli Europei conoscevano solamente i porti e un ristretto retroterra dietro di essi, mentre tutto il resto o quasi, sulle carte geografiche, figurava ancora come « hic sunt leones ».

Ad ogni modo anche in tale periodo gli organi tecnici della Colonia si occuparono di quasi tutti i quesiti di carattere sperimentale che verremo qui di seguito

esponendo. Le numerose interruzioni, dovute particolarmente alle tre guerre che interessarono anche la Somalia, e la distruzione degli archivi dei Centri Sperimentali hanno però impedito che attualmente si abbiano a disposizione dati tecnico-sperimentali in quantità sufficiente, per cui, mentre alcuni dei problemi dovranno essere considerati come una continuazione di esperienze già iniziate, alcuni altri, per deficienza pressochè assoluta di materiale documentario, dovranno invece essere ripresi in pieno quasi ex novo, come già è stato iniziato per molti di essi nell'attuale periodo di Amministrazione Fiduciaria.

Il programma di lavoro potrebbe essere diviso in due parti e cioè: piano di studi e di ricerche e piano di lavori ed opere, l'uno e l'altro da porsi all'esame ed allo studio dei competenti organi dell'Amministrazione Fiduciaria, in modo che, alla fine del mandato, il futuro Governo somalo potesse avere punti fermi dai quali partire per la valorizzazione sempre maggiore di un territorio forse meno avaro di possibilità di quanto ad un primo sguardo potrebbe sembrare.

È opportuno, senza avere alcune pretese di esaurire un argomento così complesso come quello di cui ci stiamo occupando, cercare di vedere lungo quali binari potrebbe essere indirizzato lo studio, se non la soluzione, del problema idrico nei suoi riflessi sull'agricoltura somala.

### *Studi e ricerche.*

Molto è stato già fatto, ma non poco resta ancora da fare. I lavori sperimentali e di ricerca da compiersi o da ultimare possono essere suddivisi in tre parti e cioè: studi e ricerche di carattere generale; esperimenti e studi nel campo dell'agricoltura seccagna; esperimenti e studi nel campo dell'agricoltura irrigua. È evidente però come queste ultime due parti siano intimamente collegate l'una all'altra e molto di ciò che si riuscirà a stabilire come utile per un miglioramento dell'agricoltura seccagna potrà essere applicato anche nel campo di quella irrigua e viceversa.

Fra gli studi e le ricerche di carattere generale da eseguirsi in Somalia, uno dei primi dovrebbe essere assegnato a quelli inerenti ad una più profonda conoscenza della climatologia e della idrografia, non limitandosi al solo studio delle caratteristiche più appariscenti, ma cercando di esaminare il più accuratamente possibile anche alcuni aspetti finora, per motivi di indole varia o per difficoltà tecniche, trascurati, così per la climatologia: evaporazione, insolazione, precipitazioni occulte, temperatura del terreno, ecc. e per l'idrografia: limacciosità, salinità, profondità della falda freatica, infiltrazioni dei fiumi e loro zone d'influenza e profili, ecc.. Sono studi che, più che difficoltà di apparecchiature tecniche e di costosi impianti, esigono personale meticoloso e conscio dell'importanza del lavoro a lui assegnato.

Oltre queste, fra le ricerche di carattere generale, un posto preminente dovrebbe avere la ricognizione di regioni ancora poco note e che apparentemente mostrano una notevole superiorità ambientale rispetto a molte altre. Anche se queste zone, per distanze e difficoltà di comunicazioni o per troppo scarsa popolazione, appaiono teoricamente inadatte ad uno sviluppo economico agrario di portata notevole, sembra presentino sotto vari punti di vista buone condizioni per l'evolversi in esse di attività agricole sia del tipo seccagno che semi-seccagno. La loro conoscenza più perfetta possibile risulta perciò della massima importanza perchè, mentre le condizioni ambientali sono quelle che sono, gli altri problemi relativi alle strade, ai porti, alla manodopera, anche se difficili, sono sempre risolvibili nell'ambito delle possibilità umane.



Intendo riferirmi principalmente alla regione dei « lak » dell'estremo sud somalo, poco conosciuta in ogni senso e, si può dire, ignota agli effetti di una sua eventuale valorizzazione economico-agraria. Un sopralluogo accurato in questa zona dovrebbe portare alla conoscenza delle sue risorse immediate (legnami, mangrovie, od altro) e del reale valore che essa presenta per un suo sviluppo economico; non è da escludere anche, qualora i risultati del primo sopralluogo fossero favorevoli, l'eventualità di costituire nella regione una sezione agraria che, attraverso prove sperimentali, cercasse di determinare le possibilità pratiche di una sua valorizzazione. Solamente dopo conosciuto l'esito positivo o negativo di questi esperimenti, potrebbe sorgere la questione dell'opportunità o meno di ricercare le soluzioni migliori a tutti gli altri problemi relativi alle distanze, alle comunicazioni, alla manodopera.

Altra ricerca non meno importante delle precedenti dovrebbe essere quella diretta alla conoscenza del reale ambiente edafico delle zone di conca del versante interno delle dune eoliche costiere. L'osservazione di molte loro caratteristiche porta a ritenere che questa tipica fascia possa presentare un interesse notevole per un'agricoltura di tipo seccagno basata su piante attualmente sconosciute o di scarsa importanza in Somalia come, ad esempio, agave, arachidi, ricino, patate dolci ed altre. L'istituzione di campi sperimentali, condotti con razionale tecnica aridicola, dovrebbe portare interessanti chiarimenti su questo problema che finora non ha, forse, avuto tutta la considerazione che merita.

Studi a carattere generale, ma più squisitamente scientifici, dovrebbero essere quelli da eseguirsi nei diversi Centri Agrari Sperimentali, per isolare, fra le specie attualmente coltivate, quelle stirpi che meglio dimostrino di adattarsi al tipico ambiente somalo per la loro resistenza alla siccità, mentre nello stesso tempo si dovrebbero introdurre nuove specie e stirpi, già comprovatamente adattate a ambienti simili a quello somalo, per poter giungere, nel più breve tempo possibile, attraverso la selezione e l'incrocio, ad avere a disposizione piante ad esigenze fisiologiche le più consone all'ambiente ecologico della Somalia. Inoltre, non poca dell'attività dei Centri Sperimentali dovrebbe esser diretta alla ricerca di « sintonizzare » nel miglior modo possibile fra loro cicli vegetativi e cicli stagionali con la ricerca delle più idonee epoche di semina delle varie piante coltivate.

Nel settore dell'agricoltura seccagna e semi-seccagna, si dovrà stabilire un programma di studi che, seguendo i moderni sistemi di aridocoltura, sia diretto alla ricerca dei metodi più adatti ad aumentare la disponibilità idrica naturale agendo sulle due principali cause di dispersione: lo scorrimento superficiale e l'evaporazione.

Il primo di questi due fattori negativi presenta in Somalia carattere di non eccessiva gravità perchè i terreni coltivati e coltivabili sono tutti quasi perfettamente pianeggianti ed, in essi, le acque di precipitazione atmosferica, anzichè scorrere, tendono a soffermarsi, salvo casi di piogge assai violente, durante le quali anche il più piccolo avvallamento provoca il formarsi di rigagnoli e ruscelli.

Anche se il problema dell'erosione e del dilavamento, spesso il più preoccupante nei paesi tropicali, non assume in Somalia aspetti molto gravi, ciò non significa che non ci si debba preoccupare e, perciò, anche in questo campo la sperimentazione dovrà studiare i migliori sistemi atti a ridurre le perdite per scorrimento o, meglio, ad aumentare la quantità di acqua trattenuta dal terreno. Si tratta, in definitiva, di migliorare le pratiche di aridocoltura già seguite, si può dire di istinto, dai Somali con la divisione delle « sciambe » in « mos », non nel senso di modificare un sistema da considerarsi ottimo, ma in quello di rendere possibile la sistemazione, in riquadri arginati, di vaste estensioni, diminuendo le necessità di manodopera e permettendo la preparazione di grandi aree in breve

tempo. Adozione cioè delle moderne macchine studiate e provate da PEACOCK con ottimi risultati nelle zone aride del Nord America per la bacinatura meccanica dei terreni: « assolco-sbarratori », « damming-listers », « hole-diggers », ecc.; attrezzature poco costose ed applicabili con facilità ai comuni attrezzi lavoratori, a vomeri, a punte, a dischi. Allo stesso scopo di un aumento della quantità di acqua trattenuta dal suolo, si dovrebbe studiare l'utilità pratica dell'adozione di lavorazioni profonde nei periodi precedenti le piogge e dell'uso di rulli sotto-compressori tipo Campbell.

A fianco di questa sperimentazione relativa alle sistemazioni ed alle lavorazioni del suolo, dovrebbe compiersene un'altra tendente ad individuare i migliori sistemi atti ad aumentare il potere di imbibizione del terreno con l'incorporamento al suolo di sostanze fortemente igroscopiche, come quelle derivanti da « composte » e da materiale organico in genere, particolarmente da sovesci, calcolando nel miglior modo possibile le epoche più adatte per l'interramento di queste sostanze.

Perchè questi esperimenti consentano di esprimere un giudizio basato su reali dati di fatto, dovranno essere correlati a periodici esami sul contenuto in umidità del suolo a profondità varie e per ognuna delle pratiche adottate (lavorazioni, bacinatura, sotto-compressione, incorporamento di « composte », uso di sovesci, ecc.), allo scopo di stabilire come, nei diversi casi, il tenore di umidità varii nel tempo e con la profondità.

Di importanza maggiore saranno gli studi da compiersi per determinare i metodi più idonei ad abbassare le perdite dovute all'evaporazione, perchè questo elemento di sfavore gioca un ruolo nettamente più decisivo nel ridurre la disponibilità idrica, a causa delle temperature, sempre elevate, e della ventosità, sempre forte.

Oltre a cercar di convincere, specie a mezzo di dimostrazioni pratiche, i Somali della utilità di impiantare, nei contorni e nell'interno delle loro « sciambe », fasce di frangivento arborei ed erbacei (utilizzando per questi ultimi in special modo il *Cajanus*, che ha già dato ottimi risultati e che può integrare la produzione alimentare, ed il ricino il cui prodotto può trovare un discreto mercato), si dovranno valutare, con una sperimentazione ben programmata, quali siano i reali benefici derivanti dall'uso di piante da copertura adatte all'ambiente ed allo scopo, dando la massima importanza all'esame dell'elemento fondamentale per il loro più proficuo impiego, lo stabilire, cioè, l'epoca di semina più adatta sia in rapporto all'ambiente climatico, che al compito ad esse affidato.

Analogamente, esaurienti ed accurate ricerche dovranno essere compiute nei riguardi della copertura morta o « mulch », in Somalia quasi certamente più adatta ed efficace di quella viva, utilizzando materiali provenienti dallo stesso o da appezzamenti diversi da quello in cui la si adotta (1), oppure abbinando questa pratica a quella della copertura viva ed al sovescio, falciando, cioè, le piante da ingrasso verde o da copertura al momento della loro fioritura e lasciando il materiale tagliato sul terreno durante tutta o quasi la stagione secca per interrarlo solo prima dell'inizio della stagione piovosa. Si potrebbe anche studiare l'importanza della ombreggiatura, per quanto si debba ritenere che il clima della Somalia e le colture qui praticate, non presentino, in genere, caratteristiche da consigliare l'impiego delle piante da ombra.

Questa sperimentazione volta a ridurre le perdite di umidità provocate dall'evaporazione dovrebbe essere, come la precedente contro lo scorrimento super-

---

(1) Ottimi risultati si dovrebbero ottenere in questo campo con l'impiego di foglie di banano, non solo nell'interno dei bananeti, ma anche in altre colture arboree od erbacee a sesto largo.



ficia, corredata da esami analitici sul contenuto in acqua del terreno nelle parcelle sotto esperimento ed in parcelle-controllo e da misurazioni relative alla temperatura del suolo a diverse profondità.

Si può ritenere che esperimenti di questo genere riuscirebbero di grande aiuto, non solo per il miglioramento dell'agricoltura seccagna, semi-seccagna ed inondata, ma, ancor più, specie quelli relativi al sovescio ed al « mulch », per il perfezionamento della agricoltura irrigua, in particolare nel caso di piantagioni arboree e bananeti.

Nel settore dell'agricoltura irrigua sembra che due problemi meritino particolarmente di essere esaminati a fondo: uno riguardante i sistemi di irrigazione, l'altro, i turni e le relative quantità di acqua impiegate.

Il sistema di irrigazione attualmente adottato, quello per sommersione, presenta una serie di inconvenienti anche piuttosto gravi e, fra questi, principalmente: un'eccessiva costipazione del terreno che, durante la sommersione, sopporta un carico di Kg. 10 ogni metro quadrato per centimetro di altezza d'acqua, fatto assai preoccupante, se si considera che i suoli, data la loro costituzione limo-argillosa, sono già abbastanza compatti e poco aereati; durante il periodo in cui la cassa di irrigazione è sommersa, lo strato superficiale diviene del tutto asfittico e ciò può provocare seri squilibri fisiologici nelle piante coltivate ed un rallentamento di tutti i fenomeni connessi alla vita microbica del terreno; l'acqua che, con questo sistema, si accumula e imbeve particolarmente gli strati superficiali, fa sì che le radici delle piante coltivate si espandano troppo in superficie aumentando i pericoli collegati alla successiva fase secca ed alle alte temperature; infine, l'inondazione completa dei campi coltivati favorisce un più rapido e rigoglioso sviluppo delle infestanti su tutta la superficie irrigata e specie negli interfilarì.

Occorrerebbe, perciò, provare sperimentalmente quale altro sistema di irrigazione possa economicamente e tecnicamente sostituirsi, in tutti od in alcuni casi, a quello per sommersione. Si ritiene che l'irrigazione per infiltrazione, in ogni caso e specie in quello di colture arboree o erbacee rade, dovrebbe dare risultati migliori, non provocando la costipazione del terreno, favorendo l'imbibizione degli strati profondi e, quindi, l'approfondimento degli apparati radicali ed evitando lo sviluppo eccessivo delle infestanti negli interfilarì; è da presupporre, infine, che i quantitativi di acqua impiegati dovrebbero essere inferiori a quelli richiesti dal sistema per sommersione, per il ridursi delle superfici evaporanti.

Per ciò che riguarda turni e quantitativi, appare sia della massima utilità proseguire gli studi già iniziati, con l'impianto di bocche tarate a stramazzo, per poter stabilire se, o in quali casi, convenga irrigare a turni brevi e ridotti quantitativi di acqua e, viceversa, se, o in quali, altri, a turni distanziati e grandi quantitativi di acqua.

Infine, nel campo degli studi e delle ricerche relativi all'agricoltura irrigua, ci si dovrà anche preoccupare della salinità dell'Uebi Scebeli che già comincia a provocare, sia alla S.A.I.S. che a Genale, fenomeni gravi. Occorrerà studiare i sistemi migliori per il lavaggio dei terreni divenuti eccessivamente salati e, a seguito di periodiche analisi, stabilire in quali epoche la salinità desti maggiori preoccupazioni, evitando, per quanto possibile, di usare per irrigazione acque a concentrazione salina troppo elevata.

Si è cercato di indicare quelle che sembrano le più importanti direttive da seguirsi in una sperimentazione diretta a studiare i più interessanti problemi relativi alla deficienza di disponibilità idrica. Questo programma di lavoro, in tutte od in alcune delle sue parti già in atto in Somalia, può apparire, forse, troppo vasto e ad esito troppo distanziato nel tempo, ma risulta in ogni senso di interesse basilare per migliorare le conoscenze che attualmente si hanno nel campo della

disponibilità idrica e poter, così, giungere, nel più breve tempo possibile, a risultati che possano consentire di avviare verso soluzioni pratiche ed interessanti il problema della massima e più razionale utilizzazione delle riserve idriche della Somalia.

### *Lavori ed opere.*

Contemporaneamente agli studi e alle ricerche di carattere generale o sperimentale, di cui ci siamo precedentemente occupati e che avranno il compito di determinare le tecniche culturali più razionali e di individuare le specie e le stirpi più adatte all'ambiente somalo, una serie di lavori dovrebbe essere intrapresa allo scopo di modificare, a vantaggio dell'agricoltura della Somalia, alcune delle sfavorevoli caratteristiche idriche di questo Paese.

Il complesso delle opere da eseguirsi dovrebbe aver per scopo l'eliminazione, o almeno la correzione, dei principali difetti idrografici dei due fiumi somali, sia per una più efficace difesa dai pericoli derivanti dall'attuale situazione idrica che per un aumento della disponibilità di acqua, e riguarda assai più lo Scebèl, anomalo in molti suoi caratteri, che non il Giuba.

Per ciò che si riferisce all'Uebi, il suo difetto di base, che si ripercuote in ogni campo, è quello della mancanza di uno sbocco al mare: l'eliminazione di questa grave anomalia risulta di importanza fondamentale, anzi di assoluta necessità, non solo al fine di un eventuale ulteriore sviluppo delle attività economico-agrarie già in atto ma, addirittura, a quello di impedire che ciò che ora esiste sia destinato in breve a scomparire. Se non si prendono provvedimenti non è lontana, infatti, l'epoca in cui il Comprensorio di Genale si trasformerà lentamente in una vasta palude e tutta la regione su cui ora vivono e producono i Dighil, i Giddu e i Tunni, sarà ciò che ora sono i Balli.

Prima della guerra si era compresa l'urgente necessità di correggere questo difetto dello Scebèl e le opere relative a creargli una foce erano già in uno stadio assai avanzato. Gli eventi bellici e post-bellici impedirono che questi lavori, costosi ma di vitale importanza, fossero portati a termine ed il problema sussiste perciò ancora in tutta la sua gravità ed urgenza, per cui sembra, sotto ogni rapporto, essenziale riesumare il progetto di sfocio a mare, non tanto come opera utile allo sviluppo del Paese, quanto come lavoro urgente e indispensabile per salvare zone fra le più ricche della Somalia da una sicura fine fra paludi e stagni. Il progetto dovrebbe essere ripreso in pieno, in tutte le sue parti, dal canale di sbocco al mare, al collettore, alla canalizzazione dell'Uebi Gofca da Goluin ad Avai, e non si può avere alcuna incertezza nell'affermare che questa opera, anche se dispendiosa, va considerata come la più importante ed urgente da compiersi per permettere la continuazione delle attività agricole esistenti e la valorizzazione della regione del Basso Uebi.

A lato di questi lavori, si dovrebbe provvedere alla sistemazione della rete irrigua del Comprensorio di Genale, almeno nella fascia fiume e intermedia, per evitare che le somme spese nel passato per la valorizzazione di questo territorio vadano, totalmente o quasi, perdute e per permettere che, accanto al banano, attualmente pressochè l'unica coltura praticata, si possano coltivare altre piante a prodotto forse più utile per l'economia somala e per l'autonomia alimentare del Paese. Si tratta di una revisione completa delle opere di canalizzazione del Comprensorio, di uno spurgo dei canali abbandonati da oltre dieci anni e dello scavo di un canale collettore, già previsto quando si costruì la diga e quindi nuovamente progettato nel complesso delle opere per lo sfocio a mare, per evitare l'interramento dei canali di irrigazione dando ad essi una cadente ed uno scarico.



Sono lavori ed opere che esigono un non indifferente impiego di capitali. Si tratta, però, di investimenti a carattere produttivo, la cui importanza non può sfuggire a chiunque abbia a cuore non tanto il progresso del Paese quanto il mantenimento dello *status quo* economico e produttivo; nessuno, d'altra parte, potrà negare l'interesse che presenterebbe la canalizzazione dell'Uebi Gofca da Goluin ad Avai con l'eliminazione delle vaste paludi, che ora sempre più vanno estendendosi, e con la creazione di possibilità irrigue alle cabile dei Dighil, dei Giddu e dei Tunni, per le quali la disponibilità di acqua potrebbe significare un lento ritorno all'economia sedentario-agricola che le caratterizzava quando l'Uebi Gofca era fiume e che furono costrette ad abbandonare per quella nomado-pastorale, quando il Gofca divenne uno dei tanti « farta » e lo Scebèli si trasformò in una serie di « billich ».

Il problema della salinità delle acque dell'Uebi aveva nel passato più aspetto di possibile pericolo che di realtà, purtroppo ciò che sta avvenendo in questi ultimi tempi dimostra come le preoccupazioni di allora non fossero infondate; alla S.A.I.S. alcuni appezzamenti già fertili e ricchi sono stati abbandonati per eccessivo accumulo di sali e ciò che è accaduto al Villaggio può da un momento all'altro verificarsi anche a Balad, ad Afgoi, a Genale, rendendo inutilizzabili terreni per la cui valorizzazione si profusero lavoro e denari. La necessità di scavare collettori si connette alla difesa dai pericoli della salinità, perchè il creare una cadente ai canali di irrigazione ed ai campi può permettere il lavaggio con acque dolci di appezzamenti, nei quali la salsedine abbia raggiunto, o stia per raggiungere, gradi intollerabili alle più comuni piante coltivate.

Questo problema potrebbe forse, avere una soluzione integrale se, riprendendo gli studi iniziati durante la Missione del Duca degli Abruzzi, si riuscissero ad individuare con sicurezza quegli affluenti che sono da ritenersi i veri responsabili della salinità dell'Uebi e, con accordi col Governo abissino, si potesse, qualora ne esistesse la possibilità, deviarne il corso o provocarne l'impaludamento ed evitare, così, che le loro acque defluissero nello Scebèli. È, però, ragionevole pensare che progetti di questo genere restino, per motivi politici, tecnici e finanziari, nel campo delle illusioni, per cui unica soluzione al problema della salinità rimane sempre quella di creare possibilità di lavaggio dei terreni, con lo scavo di canali collettori a quote più basse di quella dei campi coltivati.

Restano ancora da esaminare le possibilità di avere una maggiore disponibilità di acqua per irrigazione in modo da poter estendere le colture irrigue e permettere più intense coltivazioni di piante esigenti.

L'esplorazione del Duca degli Abruzzi alle sorgenti dell'Uebi Scebèli si proponeva, fra gli altri, anche il fine di individuare la zona più adatta dove costruire un grande bacino artificiale per regolarizzare il corso del fiume e creare una riserva di acqua da utilizzarsi in Somalia nei periodi di magra e di secca. Questa località fu identificata nella Stretta di Laggio, dove l'Uebi, là chiamato Uabi, si presenta incassato e fra pareti rocciose: si ritiene, però, che al momento attuale, per evidenti motivi, sia assai difficile il potere pensare alla costruzione di questo bacino montano.

La soluzione più pratica del problema appare, perciò, quella di costruire, nel medio e basso corso dell'Uebi, una serie di sbarramenti in terra e legname creando un certo numero di bacini, i cui invasi dovrebbero servire a dare acqua a colture a breve ciclo nei periodi di piena e di morbida e a colture a ciclo lungo o poliennali nelle fasi di magra o di secca, scaricando all'inizio della magra le loro acque nei più grandi bacini della S.A.I.S. e di Genale. Si verrebbero così a costituire le premesse per la creazione di altrettanti comprensori irrigui quanti sarebbero gli sbarramenti ed a permettere che, nelle zone ad agricoltura industriale, l'acqua non mancasse, come ora avviene, nel periodo più critico del « gila ».

È questo un problema di carattere più tecnico-idraulico che tecnico-agrario, ma

è dovere dell'agronomo sottoporlo all'attenzione degli organi amministrativi e degli esperti della materia.

Sempre allo scopo di aumentare la disponibilità idrica elevando la capacità di invaso dei bacini artificiali già esistenti lungo l'Uebi, si ritiene debba prendersi nella dovuta considerazione anche l'opportunità di creare, dove manchino, o di inalzare e prolungare, dove esistano, arginature. La minima pendenza del corso dell'Uebi mostra chiaramente come una elevazione anche di pochi centimetri degli argini può permettere un notevole incremento nelle capacità di invaso.

Risulterebbe, pertanto, utile ed opportuno esaminare se vi sia più convenienza, dal lato tecnico ed economico, a mettere in opera numerosi impianti di sollevamento, oppure a costruire questi sbarramenti in terra e legname, considerando che, mentre i primi esigono non indifferenti spese di esercizio, gli altri, anche se richiedono maggiori investimenti iniziali, permettono con modeste spese di mantenimento la costituzione di più vaste zone irrigue. Una serie di piccoli bacini da Bulo Burti e Sigale consentirebbe con relativa facilità l'irrigazione nei periodi di secca delle colture annuali e poliennali della S.A.I.S., di Balad, di Afgoi, di Genale e permetterebbe la creazione di comprensori irrigui in tutte le zone intermedie, particolarmente Bulo Burti, Mahaddei Uen e Audegle; l'impianto di pompe, invece, consente solo l'irrigazione di una modesta area a loro circostante e non arreca alcun beneficio ai comprensori irrigui più lontani. Nelle zone intermedie, però, dovrebbe essere vietata, o almeno controllata, la coltura di piante a ciclo annuale o poliennale esigenti acqua nei periodi di magra e di secca.

Si ritiene, così di avere indicato quelli che, a nostro avviso, sono i più importanti ed urgenti lavori da compiersi sull'Uebi per arrivare alla migliore utilizzazione delle sue acque, per mantenere in vita e perfezionare le attività già esistenti ed in vista di un ulteriore sviluppo della regione.

Per ciò che riguarda il Giuba, i problemi, sono più semplici perchè si tratta, come già detto, di un corso d'acqua a portate elevate ed a regime perenne. Al momento attuale, sembra assolutamente fuori di ogni sano concetto economico la costruzione di dighe o sbarramenti su un fiume, la cui caratteristica di avere ai lati più o meno vaste estensioni depresse e facilmente irrigabili esime dal dispendio di notevoli somme per crearvi dei bacini, quando, con modica spesa, si può procedere alla sistemazione dei « descek » ottenendo ugualmente un maggiore e più razionale sviluppo delle attività agricole somale nelle zone a lui rivierasche.

In breve, si ritiene che i lavori da compiersi nel medio e basso Giuba debbano limitarsi alla sistemazione del maggior numero possibile di « descek », secondo i criteri già seguiti, ed alla creazione, come già fatto per il Far Uamo, di valvole di scarico delle acque, nelle fasi di più forte piena, utilizzando a questo scopo anche il sistema Tucul-Omboi-Fungalango.

Si tratta, quindi, nel complesso, di un insieme di opere e di lavori che esige un non indifferente investimento di capitali, ma che appare di assoluta necessità per mantenere in vita ciò che esiste e per consentire lo sviluppo economico-agrario della Somalia allo scopo finale dell'indipendenza economica della futura Nazione Somala.

Questi investimenti, tutti a carattere produttivo, non dovrebbero essere a fondo perduto, ma recuperabili con ben studiate forme di ammortamento e di rimborso (modiche imposte, pagamento da parte degli utenti dell'unità di acqua irrigua, od altro); ma, ciò nonostante, poichè questi rimborsi avverrebbero sicuramente entro un periodo di tempo certo non breve, sembra opportuno far presente come queste opere, dirette a valorizzare una delle zone depresse del mondo, dovrebbero essere sottoposte all'esame di organismi internazionali, considerando

che il mandato dell' Italia scade entro breve tempo e che, però, sarebbe esagerato pretendere che essa provvedesse da sola a far fronte a spese di non indifferente portata e recuperabili solo a lunga scadenza.

EMILIO CONFORTI

Firenze, Agosto 1953.

## BIBLIOGRAFIA

- ANSALDI G. — Il Giuba. Stamperia della Colonia, Mogadiscio, 1932.
- BARILE P. — Colonizzazione fascista nella Somalia Meridionale. Sind. It. Arti Grafiche, Roma, 1936.
- BIGI F. — Il Problema Agricolo della Somalia. *Affrica*, Roma, 1950.
- BIGI F. — Agricoltura, vita della Somalia. Esame tecnico della situazione e dei problemi agricoli somali. *Affrica*, Roma, 1950.
- CARNIGLIA G.B. — Il Giuba. Torino, 1926.
- CAROSELLI F.S. — L'Agricoltura nell'economia della Somalia. Zanichelli, Bologna, 1941.
- CONFORTI E. — Consigli pratici sulla coltura del banano nel Comprensorio di Genale. *L'Agricoltura Coloniale*, Firenze, 1938.
- CONFORTI E. — L'esportazione delle banane dalla Somalia Italiana dagli inizi ad oggi e suoi futuri sviluppi. I.A.C.I., Firenze, 1939.
- CORNI G. — La Somalia Italiana. 2 volumi, Milano, 1937.
- EREDIA F. — Sulle osservazioni meteorologiche in Somalia. Atti II Congresso Studi Coloniali di Napoli, Firenze, 1936.
- GUIDOTTI R. — Aspetti agrari della vallata dello Scebeli. Milano, 1937.
- GUIDOTTI R. — Aspetti agrari della vallata del Giuba. Milano, 1937.
- LUIGI AMEDEO DI SAVOIA — Alle sorgenti dell'Uabi-Uebi Scebeli. Mondadori, Milano, 1932.
- MANNI E.F. — Le acque dello Scebeli da Genale ad Avai e l'Uebi Gofca. *L'Agricoltura Coloniale*, Firenze, 1932.
- MASCARELLI L. — La composizione delle acque dell'Uebi Scebeli. Atti Società Italiana Progresso Scienze, 1930.
- MAUGINI A. — Flora ed economia agraria degli indigeni. Ministero delle Colonie, Roma, 1931.
- MIN. AA. EE. — Rapport du Gouvernement Italien à l'Assemblée Generale des Nations Unies sur l'administration de tutelle de la Somalie, per gli anni 1950, 1951, 1952.
- MIN. DELLE COLONIE — Oltregiuba. Roma, 1927.
- MIN. DEI LAVORI PUBBLICI — Notizie idrografiche sull'A.O.I. Roma, 1936.
- ONOR R. — La Somalia Italiana. Bocca, Torino, 1925.
- S.A.I.S. — Gli annali della S.A.I.S. Genova, 1919-1937.
- SCASELLATI SFORZOLINI G. — La S.A.I.S. in Somalia. I.A.C.I., Firenze, 1926.
- SENNI L. — Gli alberi e le formazioni legnose della Somalia. I.A.C.I., Firenze, 1935.
- TOZZI R. — Cenni sull'agricoltura e l'economia degli indigeni del Basso Giuba. Istituto Agr. A.I., Firenze, 1941.

RIASSUNTO. — L'A., dopo aver esaminate le caratteristiche fondamentali della climatologia somala, specie nei loro riflessi sulla vegetazione spontanea e sull'agricoltura di tipo seccagno, giunge alla conclusione che la Somalia presenta una insufficiente disponibilità idrica di origine meteorica e che perciò è necessario utilizzare le riserve di acqua dei due fiumi, che l'attraversano. Descrive quindi i principali caratteri idrografici dell'Uebi Scebeli e del Giuba, esaminando le più importanti manifestazioni agricole di tipo semi-seccagno, inondato ed irriguo, praticate sia dai Somali che dagli agricoltori europei.

Conclude tracciando un programma indicativo di studi e ricerche, lavori ed opere atto a migliorare le attuali forme di agricoltura e ad incrementare lo sviluppo economico del territorio.

SUMMARY. — The Author, having examined principal characteristics of Somalia climatology, specially in its influences on spontaneous vegetation and dry agriculture, concludes that Somalia presents insufficient quantities of meteoric water and therefore it is necessary to utilize water of the two rivers.

He describes then principal hydrographic characters of the Uebi Scebeli and Giuba, examining the more important types of agriculture, inundated, irrigated or semi-irrigated, practised by Somals and european farmers.

The Author concludes indicating a program of studies, researches and works in order to improve the present forms of agriculture and to increase economic development of the territory.



## Programma di attività per incrementare l'agricoltura Somala

L'agricoltura della Somalia presenta caratteristiche diverse a seconda che si svolge lungo l'Uebi Scebeli e il Giuba, dove le colture possono godere oltre che delle precipitazioni, anche delle acque dei due fiumi, oppure nelle zone interne, come quelle tipiche del Dafet, Buracaba, Baidoa, ove, invece, le coltivazioni usufruiscono solo delle precipitazioni atmosferiche.

Calcolando il territorio attuale della Somalia, aggirantesi intorno ai 500.000 Km<sup>2</sup>., si può considerare che:

il 40%, ossia Km<sup>2</sup>. 200.000, sia inutilizzabile ai fini di qualsiasi sfruttamento agricolo pastorale;

il 50%, ossia 250.000 Km<sup>2</sup>., idoneo alla pastorizia;

il 10%, ossia 50.000 Km<sup>2</sup>., adatto alla coltivazione: di questo soltanto il 2-3% coltivato (circa 150-200.000 Ha.).

Lungo i fiumi l'agricoltura è più intensiva, più sicura data la possibilità d'irrigare, si ottengono normalmente due raccolti principali nelle due stagioni di pioggia e spesso un terzo intercalare.

Si coltivano: granturco, durra, sesamo, cotone, fagioli, patate dolci, ortaggi, frutti vari.

Sono popolazioni fisse che praticano tale tipo di agricoltura, dedicandovisi esclusivamente non potendo allevare bestiame, essendo in queste zone lungo i fiumi endemiche le tripanosomiasi.

L'utilizzazione dell'acqua dei fiumi a scopo irriguo avviene con vari sistemi:

1) *per derivazione diretta dal fiume durante i periodi di piena* quando le acque diventano pensili rispetto ai terreni adiacenti. La derivazione resta più facile nel basso corso dello Scebeli, dato che i terreni a partire dalla sponda del fiume presentano una pendenza leggera ed uniforme, che si estende fino a notevoli distanze;

2) *per inondazione*, specialmente sul Giuba dove i terreni dotati di maggiore pendenza presentano una conformazione a bacino, sono di estensione limitata, variante fra i 100-500 Ha., con dislivelli fra sponda del fiume e parte più depressa anche di 4-5 m. Data questa forte pendenza, l'applicazione dell'irrigazione per derivazione diretta è resa difficile ed allora i nativi durante i periodi di piena, specialmente nella stagione di «der», essendo minore l'apporto delle precipitazioni, allagano totalmente i loro terreni che, successivamente, mettono a colture, via via che vengono resi liberi dalle acque, in parte evaporate, in parte assorbite dal terreno o rientrate nel fiume con l'abbassarsi delle piene (in minima quantità).

Questo sistema di coltivazione si applica in tutte le località depresse dell'interno, dove durante le piogge si raccolgono le acque che vi confluiscono da zone più alte;

3) *per sollevamento artificiale* a mezzo di pompe di vario tipo. Metodo che è applicabile per tutto l'anno sul Giuba e per 7-8 mesi sullo Scebeli.

Nelle zone interne l'agricoltura è estensiva, basata sulla coltivazione quasi esclusiva di una sola coltura: la durra, che spesso viene praticata nella sola stagione principale delle piogge.

In queste zone gli agricoltori, però, sono anche allevatori di bestiame non essendovi infestazioni di tze-tze.

L'agricoltura generalmente è praticata in forma primitiva, non utilizzando bene neppure le risorse messe a disposizione dalla natura.

Sulla scarsa evoluzione dell'agricoltura somala esercita un'influenza notevole l'ambiente arido, che rende molto aleatoria la riuscita delle coltivazioni, specialmente nelle zone lontane dai fiumi.

Ridottissima è l'attrezzatura meccanica: una zappetta a corto manico per tutte le lavorazioni del terreno, un coltello a lunga lama ed una piccola accetta per il diboscamento.

Qualsiasi investimento di lavoro per la preparazione del terreno avanti la semina, è ritenuto antieconomico, dato che spesso, per mancanza di precipitazioni, le piante non nascono o muoiono nelle prime fasi vegetative.

L'agricoltore, nell'impossibilità di conoscere l'entità delle precipitazioni future, tende a seminare la maggiore estensione possibile di terreno in maniera da assicurare le necessità familiari, a danno, naturalmente, delle produzioni unitarie, che risultano minime.

Ne deriva che le produzioni sono molto variabili da un'annata all'altra, essendo legate all'andamento stagionale, che, salvo qualche lieve variazione, è uniforme per tutto il territorio.

Così, ad annate scarsissime con produzioni insufficienti al fabbisogno delle popolazioni, ne seguono altre abbondanti, che oltre a coprire il fabbisogno, servono ad integrare le annate deficitarie.

A titolo di dimostrazione, si riportano i dati statistici di alcune annate caratteristiche, riferentisi alle sole produzioni alimentari:

Annata	Numero « sciambe »	Superficie coltivata Ha.	P R O D U Z I O N I				
			Durra q.li	Mais q.li	Sesamo q.li	Fagioli q.li	Cotone q.li
1937-38	194.625	214.900	797.000	180.000	31.000	70.000	4.900
1948-49		93.497	320.000	172.000	33.000	2.000	5.000
1949-50		61.000	127.000	96.000	22.000	4.400	9.000
1950-51		133.100	450.000	280.000	20.000	6.000	23.000

L'alternanza dei quantitativi prodotti si ripercuote poi sull'andamento delle importazioni, che subiscono pure forti oscillazioni da un anno all'altro.

L'aumento sensibilissimo della farina di frumento dal 1925 ad oggi, è dovuto principalmente al maggior consumo che si fa di pane nei principali centri, essendo entrato nell'uso comune delle popolazioni locali.

## IMPORTAZIONI

Annata	Durra q.li	Mais q.li	Riso q.li	Farina q.li •	Sesamo q.li	Totali q.li	Osservazioni
1925	604	65.386	9.078	9.297	2.010	86.375	annata a buon raccolto
1933	37.957	96.642	44.066	29.999	44.290	253.934	annata siccitosa
1951	5.883	7.016	21.449	53.163	264	87.779	annata a raccolto abbondante

Dall'esame anche sommario dei dati delle produzioni medie, anche se si considerano molto approssimativi, si osserva che se ripartiti su tutta la popolazione somala, la disponibilità giornaliera per capo sarebbe insufficiente, anche in annate abbondanti.

Es. : — anno 1951 — produzione totale fra cereali e leguminose : q.li 736.000; popolazione media 1.200.000; disponibilità media per capo q.li 0,60.

Va però considerato che tutta la popolazione dedita alla pastorizia, specialmente quella lontana dalle zone agricole, dove gli acquisti o gli scambi dei prodotti sono difficili od impossibili, si nutre quasi esclusivamente del latte prodotto dal bestiame allevato. La popolazione agricola, invece, è forte consumatrice di durra e di granturco. Una famiglia media della zona agricola del Giuba o dello Scebeli consuma circa q.li 2-2,20 a capo di cereali, oltre alle leguminose, patate dolci, carne, polli, uova, frutta e poco latte.

Nelle zone cerealicole di Baidoa e Buracaba si raggiungono consumi di q.li 3-4 per capo, non essendo la razione integrata che da latte o da qualche uovo e da poca carne.

Nelle zone meno favorite, dove la popolazione dedita alla pastorizia, pratica l'agricoltura soltanto su piccole superfici e stagionalmente, il consumo della durra si riduce a circa un quintale per capo.

Nelle annate a raccolti scarsi, l'alimentazione si riduce in maniera notevole specialmente per le popolazioni delle zone interne, che non usufruiscono neppure dei quantitativi importati, affluendo questi nei centri principali dove le popolazioni dispongono dei mezzi necessari per l'acquisto. In tali periodi i cereali raggiungono i prezzi di mercato più alti. Nella presente annata, da ritenersi fra le più siccitose, il prezzo del granturco sulla piazza di Mogadiscio è aumentato da Somali 0,20 a So. 1,20 al Kg. al minuto.

Da queste prime osservazioni risulta :

- 1) la poca superficie coltivata rispetto a quella suscettibile di coltivazione;
- 2) le minime produzioni ottenibili;
- 3) la deficiente alimentazione della quasi totalità della popolazione.

\*\*\*

Qualsiasi programma di attività agricola fra gli autoctoni, affinché possa dare risultati evidenti e favorevoli, deve anzitutto essere applicato per gradi, con costanza e secondo direttive ben definite.



La massa agricola è amorfa, poco progredita, attaccata alle tradizioni: molto difficile è giungere al miglioramento dei metodi usati.

Per vincerne la diffidenza occorre penetrare fra essa lentamente, applicando all'inizio una propaganda semplice, limitata al perfezionamento dei metodi consuetudinari, tenendo in evidenza sempre le caratteristiche di ogni zona agricola.

Contemporaneamente nelle zone e nei villaggi più progrediti, si potrà passare ad organizzare programmi di avanguardia, più completi e più razionali, tali da essere d'esempio agli altri agricoltori.

L'applicazione di questo programma, data l'ampiezza del campo di attività, accresciuta anche dal frazionamento delle zone agricole, richiede oltre ad una forte disponibilità di mezzi finanziari, di un'organizzazione particolare e di una intensa attività di numerosi tecnici, che alla pratica della regione uniscano entusiasmo e costanza di azione.

Gli elementi autoctoni capaci non sono molti e spesso non utilizzabili, avendo già attività proprie, fuori del campo agricolo. Anche questi elementi vanno creati, inizialmente, con corsi rapidi di perfezionamento fra persone già pratiche di agricoltura, successivamente con corsi scolastici più completi adatti allo scopo.

Nelle linee generali il programma impostato dall'Amministrazione, per cercare di risolvere i vari problemi già visti, si basa sui seguenti criteri:

1) *Mettere l'agricoltura in condizione di vincere le principali avversità climatiche:*

a) perfezionando i sistemi di allagamento, trasformandoli successivamente, dove vi sia la possibilità, in irrigui;

b) sviluppando e perfezionando l'irrigazione naturale, dove è già praticata;

c) sviluppando l'irrigazione artificiale nelle zone alte di sponda dei fiumi.

2) *Migliorare i sistemi colturali*, introducendo attrezzi agricoli più perfezionati e, principalmente, cercando di insegnare e diffondere la pratica dell'aratura del terreno usufruendo di aratri trainati da animali al fine di estendere la superficie coltivata, perfezionando contemporaneamente le lavorazioni.

3) *Incrementare le colture alimentari* distribuendo sementi selezionate più produttive e con maggior resistenza alle avversità, introducendo e diffondendo piante industriali necessarie all'economia della Somalia, e colture arboree da frutto per rendere più variata, più ricca e meno aleatoria l'alimentazione.

4) *Perfezionare i sistemi di lavorazione e conservazione dei prodotti* per evitare le forti perdite in quantità e qualità dovute alla preparazione a mano ed alla conservazione in buche rudimentali scavate a fior di terra, estendendo, invece, l'uso di macchine sgranatrici e silos razionali.

5) *Istruire nel campo agrario tecnici e popolazioni agricole:*

a) facendo corsi accelerati di perfezionamento e di specializzazione per determinati rami;

b) istituendo scuole agrarie medie e superiori, per ottenere tecnici pratici dell'ambiente;

c) eseguendo riunioni propagandistiche, conversazioni radiofoniche, illustrazioni cinematografiche, diffondendo a mezzo stampa norme sulle principali malattie parassitarie, sulle moderne pratiche colturali, ecc.

6) *Contribuire alla lotta sanitaria contro le malattie umane*, che diminuiscono l'efficienza produttiva degli agricoltori somali, come la malaria, la tubercolosi, la sifilide. Risultati cospicui in tale campo si otterranno anche con la bonifica agraria dei territori, che ridurrà le zone malariche e con l'introduzione e la conseguente messa a disposizione delle popolazioni di una maggiore quantità di prodotti alimentari, che contribuiranno a renderle più resistenti alle malattie.

## MODI DI INTERVENTO DELL'AMMINISTRAZIONE.

Per la realizzazione di questo vasto programma l'Amministrazione interviene in vari modi:

1) Tendendo principalmente a promuovere od incrementare, assistendo tecnicamente ed in parte anche finanziando, tutte quelle opere di miglioramento agricolo o di trasformazione fondiaria, che sorgono spontaneamente tra gli elementi più intelligenti.

2) Creando essa stessa, nelle zone agricole più interessanti, esperimenti concreti capaci di costituire esempi per gli agricoltori locali ed al tempo stesso scuola per coloro, fra i nativi, che siano chiamati a collaborare nelle aziende quali lavoratori, sorveglianti, ecc.

3) Studiando parallelamente nei suoi Centri Sperimentali, nuove piante da introdurre nella Somalia o creando fra quelle già coltivate, varietà maggiormente produttive o più resistenti alle avversità climatiche, da diffondere poi nell'ambiente agricolo.

I primi due modi, collegati strettamente fra loro, sono quelli che stanno dando i migliori risultati in tutta la Somalia, con manifesta soddisfazione della popolazione dedita all'agricoltura. Tali modi consentono di sviluppare e trasformare rapidamente i metodi di coltivazione consuetudinari, senza allontanarsi dai normali criteri economici, che l'ambiente difficile della Somalia richiede.

## COOPERATIVE IN ATTIVITÀ AL 31 DICEMBRE 1952

Denominazione	Gruppo etnico	Località	Data di costituzione	Numero dei membri	Superf. totale ha	Sup. ridotta allo stato di coltura ha
Il-Ba	Illivi	Balad	9-8-51	29	250	225
Ca-Me	Cavole	Mereri	9-8-51	26	250	200
Millebraccia	Vari	Auadlei	7-11-50	37	100	60
Mansur	Malcal	Mansur	25-1-52	18	500	50
Bogor	Mogor Biot	Mansur	25-1-52	19	400	50
Os-Di	Dinghille	Genale	29-12-51	50	500	100
Bi-Si	Bimal	Genale	29-12-51	42	500	50
Ma-Ga	Ghermagale	Mahaddei	3-2-52	22	500	30
Burfule	Burfule	Burful	3-2-52	13	1.500	30
Mandere	Scidle Rer Barre	Mandere	9-3-52	16	1.500	30
Mur-Ba	Murosada	Afgoi	16-3-52	13	100	30
Bodale	Vari	Bodale	18-3-52	13	100	50
Auadlei	Ormale	Mahaddei	25-1-52	31	1.500	—
Curdalei	Cavole	Eggi	30-12-52	13	500	20
Dinlave	—	Mahaddei	—	—	—	30

Riguardo ai criteri economici da seguire si può osservare: gran parte dei problemi considerati per il perfezionamento dell'agricoltura potrebbero risolversi con un impiego minimo di capitale finanziario, basandosi:

a) sull'applicazione di normali principi tecnici per lo studio dei piani di

bonifica, analizzazioni, derivazioni irrigue ed assistenza tecnica per assicurarne l'esecuzione;

b) sull'utilizzazione razionale del lavoro manuale delle popolazioni agricole.

L'apporto del macchinario deve essere utilizzato soltanto allo scopo propagandistico e per favorire la rapida trasformazione fondiaria, facilitando l'opera manuale dei primi nuclei di imprese organizzate.

Gran parte dei lavori straordinari di trasformazione fondiaria non possono essere affrontati da un singolo individuo, sia per l'entità del lavoro che richiedono, sia per gli interessi della comunità che riguardano.

Per questo l'Amministrazione ha cercato di far comprendere ai nativi l'utilità di una forma associativa, che consiste nel far godere ad una comunità i benefici che non sono ottenibili dal singolo isolato.

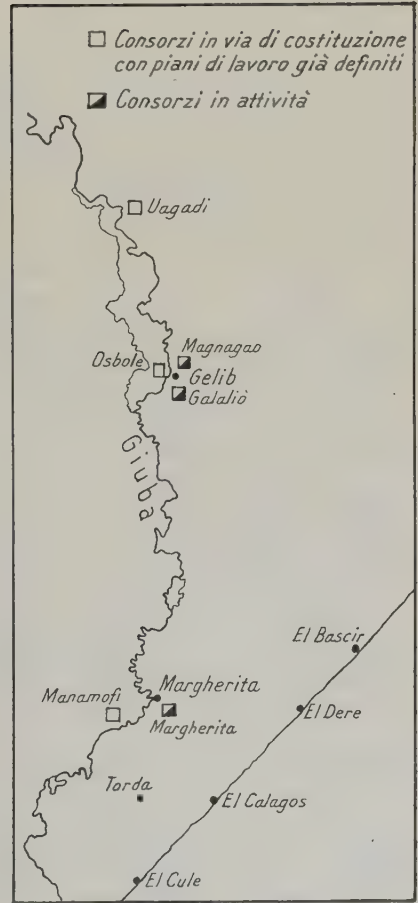
Sotto l'aiuto tecnico e finanziario dell'Amministrazione, queste prime iniziative, sorte legalmente e costituite sotto il nome di « Cooperative Agricole », dopo un primo periodo di incertezza e diffidenza, per la novità dell'applicazione, hanno corrisposto in pieno.

### Cooperative agricole lungo l'Uebi Scebeli

Situazione al 31 Dic. 1952

### Consorzi di irrigazione lungo il Giuba

Situazione al 31 Dic. 1952



In poco più di un anno dall'inizio dei primi lavori, già varie imprese hanno assunto una fisionomia ben distinta di aziende organizzate, e quello che più conta,



il loro esempio sta trascinando numerosi gruppi di agricoltori volenterosi ed intelligenti, che intendono far cessare il loro stato d'indigenza e di inferiorità per una vita più elevata, più confortevole, anche se l'opera a cui si sono accinti richiede una somma notevole di lavoro.

Dopo le prime iniziative delle Cooperative Millebraccia, degli Illivi e dei Cavole di Balad, numerose sono quelle sorte specialmente nella zona dello Scebeli.

Questi nuclei non sono costituiti inizialmente da un numero elevato di soci (non più di 50), ma, tuttavia, da elementi molto volenterosi e diligenti nell'espletamento dei lavori in cui vengono indirizzati.

L'Amministrazione interviene a favore di ogni Cooperativa Agricola nel modo e nell'ordine seguente:

1) studio, agli effetti idraulici, del terreno messo a disposizione dai soci, per la progettazione delle opere irrigue;

2) assistenza tecnica nell'esecuzione pratica del progetto sul terreno;

3) intervento dell'organizzazione meccanica, creata appositamente dall'Amministrazione per facilitare i soci (a titolo di contributo) nell'esecuzione dei lavori più pesanti, come: diboscamento, scavo canali e primo dissodamento del terreno;

4) costruzione delle opere idrauliche necessarie per la derivazione delle acque;

5) costruzione delle opere idrauliche interne;

6) sistemazione di un piccolo impianto idrovoro per il sollevamento dell'acqua dai fiumi, al fine di permettere ad ogni Cooperativa di costituire un piccolo frutteto od orto per le esigenze dei soci e dei mercati più vicini.

L'Amministrazione ha provveduto anche a costruire presso le prime organizzazioni, un capannone per ricovero produzioni ed attrezzature e due silos per i cereali (per durra e per granturco) prodotti nell'azienda, allo scopo di assicurare l'alimentazione dei soci e delle loro famiglie, anche nel caso di eventuali annate a scarsi raccolti.

In tutti i lavori di bonifica, la mano d'opera ordinaria, occorrente per l'esecuzione, è stata sempre fornita dai soci, che hanno contribuito alla riuscita dell'impresa nella maniera più completa.

Generalmente ogni socio apporta alla Cooperativa lavoro o, in alcuni casi, anche un valore corrispondente in denaro. Al raccolto i prodotti e gli utili vengono ripartiti in proporzione all'attività esplicata da ognuno.

Essendo molto sentita la proprietà individuale, è già stato previsto, con una opportuna suddivisione del terreno, che in una seconda fase, ogni socio abbia la possibilità di possedere e coltivare individualmente il suo appezzamento, pur rimanendo associato agli altri componenti per la manutenzione delle opere irrigue, per la manipolazione dei prodotti e per la loro vendita.

Le Cooperative sorte fino ad oggi sullo Scebeli, hanno terreni in proprietà comune che coltivano in forma cooperativa; sul Giuba, invece, ogni socio mantiene il proprio terreno e coopera soltanto per la costruzione e per la manutenzione delle opere idriche.

#### APPLICAZIONE DEL 2° MODO.

In alcune zone ad agricoltura seccagna, come quelle del Dafet, Buracaba, e Baidoa, dove l'agricoltura viene praticata in forme meno progredite a causa dell'ambiente, rimanendo più difficile il sorgere di iniziative da parte di gruppi etnici locali, l'Amministrazione sta creando essa stessa esempi dimostrativi atti ad essere eseguiti successivamente dagli agricoltori, se il risultato sarà stato favorevole.

Allo scopo di rendere meno aleatorie le produzioni vengono stabiliti nei

Centri principali di queste zone dei « poderi pilota » aventi lo scopo di ricercare la possibilità di:

- 1) fissare la famiglia al proprio terreno;
- 2) aumentare la superficie coltivata e migliorare contemporaneamente la preparazione con l'introduzione dell'aratro trainato da bovini;
- 3) introdurre razionali rotazioni cercando di coltivare anche piante miglioratrici del terreno, piante industriali ed anche foraggiere per il fabbisogno del bestiame.

Parallelamente viene studiata la possibilità di estendere gli esperimenti a gruppi di famiglie e di paesi, risolvendo il problema idrico (scavo e ripulimento dei bacini di raccolta delle acque), condizione essenziale per consentire alle famiglie ed al bestiame od a parte di esso, di permanere sul terreno nel periodo della stagione asciutta, corrispondente a quello della lavorazione del terreno per la preparazione alla semina.

Per il terzo modo di propaganda considerato, cioè per studiare, introdurre e diffondere sementi elette sono stati rimessi in efficienza i Centri Agrari Sperimentali di Genale e di Alessandra e le Sezioni Agrarie di Baidoa, Jonti ed Afgoi, dotando quelli e queste specialmente di macchinario ed attrezzatura moderna per le lavorazioni culturali.

#### OPERE ESEGUITE ED ATTIVITÀ SVOLTE.

Secondo le linee del programma riferito, l'Amministrazione ha operato in questo primo periodo nei seguenti campi di attività:

- 1) *Perfezionamento dei sistemi di allagamento, trasformandoli successivamente in irrigui.*

Il sistema di allagamento totale della zona da coltivare, come si è visto, è praticato specialmente dai nativi del Giuba. Esso presenta l'inconveniente di creare spesso degli stagni permanenti, focolai di malaria e causa di perdite di raccolto nelle zone maggiormente depresse, che non giungono a prosciugarsi a tempo debito. Ciò dipende dal fatto che le prese dei canali di derivazione delle acque del fiume durante le piene, avendo una soglia di immissione sempre più alta delle terre depresse, non consentono che l'acqua rientri nel fiume (o soltanto in minima parte).

Per regolare i periodi di ristagno vengono scavati dei nuovi canali, aventi la soglia della presa alla stessa quota o leggermente inferiore della parte più depressa, in modo che tutta l'acqua emessa possa esser fatta rientrare nuovamente nel fiume al momento opportuno.

Con questo sistema vengono utilizzate anche le piene di minor entità e nelle zone a lieve pendenza molti terreni possono essere trasformati in irrigui mediante apposite paratoie poste attraverso al canale principale, in maniera da acconsentire alle acque di innalzarsi fino a raggiungere il livello dei vari canali secondari posti a varie quote.

Sono state completate e restaurate le opere idrauliche iniziate avanti il 1940 per i villaggi del Giuba di: Galaliò per Ha. 500; Magnagao per Ha. 150; Margherita per Ha. 100.

Sono in corso di studio le sistemazioni dei terreni di Osbole per Ha. 200; Wagadi per Ha. 200; Urfule per Ha. 500 e Anole e Berberissa nell'Alto Giuba per complessivi Ha. 200.

## 2) *Sviluppo dell'irrigazione naturale.*

Questo sistema come si è accennato è molto diffuso nelle terre dello Scebeli, date le caratteristiche favorevoli di giacitura.

Soltanto per insufficienza delle canalizzazioni, mal distribuite ed a sezione insufficiente, la superficie che può essere irrigata è minima, specialmente se la piena non raggiunge un'altezza ed una durata notevole.

In tutti i villaggi più importanti la canalizzazione va ricalcolata proporzionandola alla superficie da irrigare, ricostituendone i canali principali con prese stabili in muratura, munite di paratoie regolabili. Anche la canalizzazione secondaria va ricalcolata.

Tali sistemazioni sono state eseguite, o lo sono in corso, nelle cooperative agricole dello Scebeli di Osbole e Sigale nei pressi di Genale per una superficie complessiva di circa 1.000 Ha.; Balad per Ha. 250; Mererei per Ha. 250; Millebraccia per Ha. 100; Racheilo per Ha. 50; Bodale per Ha. 100; Mandere per Ha. 100; Racheilo Burdere e Ghedo Bercan nel territorio della S.A.I.S. al Villaggio Duca degli Abruzzi per Ha. 200 complessivi; Burful per Ha. 100; Mahaddei Uen per Ha. 100; Coop. Maga per Ha. 100; di Mansur e Bogor per complessivi Ha. 200; Cavole di Bulo Egi per Ha. 100; per una superficie complessiva di 2.650 Ha.

## 3) *Sviluppo dell'irrigazione artificiale nelle zone alte.*

Questo sistema deve essere sviluppato lungo il corso dei fiumi per incrementare la coltivazione delle piante da frutto.

Il sollevamento delle acque può essere fatto con vari mezzi con pompe azionate da aeromotori, da motori a scoppio o da locomobili.

Mentre il Giuba è intensamente coltivato a piante fruttifere, l'Uebi Scebeli ne è completamente sprovvisto, se si eccettuano le coltivazioni delle aziende italiane dei Comprensori agricoli di Genale, Afgoi e Villaggio Duca degli Abruzzi.

L'Amministrazione ha sistemato sul Giuba:

un comprensorio di Ha. 100 a Gelib, con canali principali e secondari con impianto di sollevamento costituito da una pompa da mm. 300 azionata da una locomobile da 60 HP.

Sullo Scebeli:

un impianto nella Cooperativa degli Illivi a Balad con motopompe da 250 mm. con motore da 16 HP;

un impianto alla Cooperativa di Cavole Mererei con motopompa da 250 mm. e motore da 16 HP;

quattro impianti da 150 mm. con motori da 7 HP. nelle Cooperative Agr. di Barfule, Bogor Biot, Mansur;

un impianto alla Cooperativa Millebraccia di Auadlei con pompa da 200 mm. azionata da una locomobile da 16 HP.

Altri piccoli impianti sono preventivati per il corrente anno finanziario.

## 4) *Miglioramento dei sistemi colturali.*

Come si è accennato, nelle zone ad agricoltura seccagna la preparazione del terreno viene effettuata molto superficialmente, anche in considerazione delle forti estensioni coltivate.

Per aumentare la superficie a colture migliorandone anche la preparazione, l'Amministrazione sta tentando di diffondere l'uso dell'aratro.

Attualmente l'aratro viene adottato soltanto nelle aziende agricole gestite



dagli italiani utilizzando come mezzo di trazione i trattori. Questo sistema di trazione, però, è applicabile soltanto per colture irrigue a reddito sicuro e forte ed economicamente non può diffondersi fra gli autoctoni, che debbono coltivare in predominanza piante di tipo alimentare a reddito scarso ed aleatorio, essendo legato all'andamento stagionale.

Inoltre avviene che, se per andamento stagionale favorevole, la produzione è stata abbondante, il prezzo unitario di mercato è basso, mentre se è stata scarsa, il prezzo è alto, ma di tale prezzo il somalo non gode che in misura ridotta, in quanto il raccolto sarà stato esiguo anche adoperando l'aratro.

Il costo dell'aratura meccanica viene ad essere notevolmente oneroso in Somalia, a causa specialmente dell'alta quota di ammortamento e di manutenzione.

Sulla durata influisce l'ambiente caldo arido; sulla quota di manutenzione la impossibilità di organizzare un'assistenza meccanica in tutto il territorio, ma specialmente nelle zone agricole autoctone poste spesso in punti inaccessibili ai normali mezzi di locomozione ed a distanze notevoli dalle officine meccaniche.

L'aratura eseguita mediante trazione animale, invece, può essere diffusa fra tutti gli agricoltori, specialmente fra quelli delle zone seccagne esenti da infestazioni di tze-tze. Ma anche fra quelle del fiume, attualmente infestate, con la bonifica dei territori, che allontanano l'area di diffusione della mosca e con i moderni ritrovati zooprofilattici, l'introduzione dell'aratro può essere consentita.

Già nella presente annata di lavoro, nelle prime due Cooperative agricole di Balad, l'orientamento avviene in tal senso.

A Baidoa l'Amministrazione ha istituito, proprio per questo scopo, un Centro di aggiogatura per l'addestramento del bestiame bovino al traino dell'aratro.

Per venire incontro alle prime necessità dei primi nuclei organizzati, ed a titolo di propaganda, sono stati istituiti vari Centri di meccanizzazione sullo Scebeli, sul Giuba ed a Baidoa, con trattori, diboscatori, scavacanalì, aratri, scavafossi, ruspe, sgranatrici per granturco e per durra.

##### 5) Istruzione tecnica delle popolazioni.

Per istruire le popolazioni agricole e creare i primi nuclei di tecnici agricoli specialisti nei vari rami di attività, è stata istituita ad El Mugne, nei pressi del Centro Agrario di Genale, una Scuola Media Agraria Convitto, con corso triennale.

Presso il Centro Agrario di Genale è stato tenuto un primo corso per Capi Coltivatori, che successivamente sono stati assunti dalla Amministrazione e distaccati nelle varie Residenze agricole con lo scopo di effettuare la propaganda agraria fra la popolazione, per raccogliere dati statistici, per il rilevamento dell'andamento colturale, per lo studio della flora spontanea.

Questi primi quadri organici verranno successivamente accresciuti e completati con gli elementi più istruiti e perfezionati, che hanno frequentato i corsi regolari di El Mugne.

È in corso di costituzione un gruppo cinematografico spostabile per la proiezione di films propagandistici.

RUGGERO TOZZI

*Mogadiscio, luglio 1953.*

RIASSUNTO. — L'A., dopo aver brevemente descritte le caratteristiche dell'agricoltura somala e resa evidente la necessità di un perfezionamento dei metodi di coltivazione e di stabilizzazione delle produzioni, oggi ancora troppo variabili e soggette all'andamento stagionale, espone il programma dell'Amministrazione per il miglioramento agricolo e i modi di intervento dell'Autorità per la realizzazione del programma.

Egli esamina anche alcune forme di cooperative, che sono sorte con l'aiuto tecnico e finanziario dell'Amministrazione e che danno già prova di buona solidità organizzativa:

esse rappresentano non solo un successo dal lato tecnico e da quello economico, ma anche un notevole successo morale, servendo d'esempio agli agricoltori nativi meno evoluti, che cominciano a guardare con simpatia a tali moderne forme di organizzazione.

L'A. riferisce anche delle opere eseguite o promosse dall'Amministrazione per quanto riguarda l'irrigazione con allagamento e le sistemazioni dei terreni, per l'irrigazione artificiale delle zone alte con impianti di sollevamento, per il miglioramento dei sistemi colturali, per l'istruzione delle popolazioni agricole e per la creazione dei primi nuclei di tecnici e specialisti.

**SUMMARY.** — The Author, after having briefly described the characteristics of agriculture in Somalia and made evident the necessity of a perfecting of cultivation methods and production stableness, still too much incostant and subject to season turn, exposes the Administration program for agricultural improvement and Authority assistance ways of realising this program.

He examines too some models of cooperatives founded with Administration technical and financial aid and which show already a good organisation solidity: they represent not only a success for technical and economic side, but also a remarkable moral success, because it is a pattern to natives farmers less evolved, who begin looking sympathecally at these modern models of organisation.

The Author refers too on works executed or promoted by the Administration in respect to irrigation with flood and soils settlement; on the artificial irrigation of high zones with bringing up mechanically the waters; on cultivation systems improvement; on rural population education and refers too on forming the first nucleus of specialists and technicians.

## Problemi zootecnici della Somalia

Nel 1939, in seguito ad una missione nel territorio, esponevo il mio punto di vista su quelli che, a mio avviso, erano i problemi essenziali di una valorizzazione zootecnica della Somalia: problemi legati sostanzialmente alle condizioni climatiche del territorio, ai tipi animali presenti, all'organizzazione sociale della popolazione, alle sue tradizioni e alla sua mentalità, nonchè alle malattie enzootiche, fra le quali in modo particolare la peste bovina. Dopo avere formulato una serie di proposte, suggerivo anche l'istituzione di una azienda zootecnica che avesse funzioni sperimentali e dimostrative, di un'azienda, cioè, che avesse il compito non solo di studiare il bestiame presente ed i mezzi per migliorarlo, bensì anche quello, non meno importante, di avvicinare il pastore somalo ad una concezione più modernamente economica dell'attività pastorale e ad insegnargli praticamente forme più evolute di allevamento e di sfruttamento degli animali. L'azienda, infatti, era stata vista come un ente al servizio prevalentemente dei Somali (1939 a, 1939 b).

Nel 1950 tornavo in breve missione nel territorio per conto dell'Amministrazione fiduciaria allo scopo di scegliere una certa superficie di boscaglia da destinare ad azienda zootecnica sperimentale, area che veniva suggerita nella zona di Hortacoio (a qualche decina di Km. a SE di Jac Bravai), priva d'acqua (e ciò perchè la sua eventuale interdizione all'attività pastorale dei Somali non recasse danno alle popolazioni aventi diritti d'uso) ma, salvo questa pregiudiziale, ritenuta nel complesso idonea sotto diversi punti di vista. Ivi l'Amministrazione fiduciaria iniziò pressochè subito sondaggi con mezzi un po' di fortuna, i quali ebbero un certo successo in quanto l'acqua fu trovata, anche se in effetti non risultò la migliore come acqua di bevanda. Mi consta che finalmente tre moderne sonde americane sono in viaggio per la Somalia, e questa è per tutti noi tecnici amici del paese, che appunto in quanto tecnici a torto od a ragione siamo

portati a dare importanza preminente all'aspetto tecnico dei problemi, veramente una buona notizia, in quanto una sistematica ricerca idrogeologica potrebbe segnare l'inizio di un'era nuova per l'economia pastorale del territorio, la quale di fatto, a tutt'oggi, coincide con l'intera economia del paese.

Quale la fugace impressione della Somalia 1950? Per quanto riguarda l'attività pastorale, essa non mi è parsa sostanzialmente mutata dal 1939, o per lo meno mutata in meglio. Nel complesso, la sensazione fu che fosse piuttosto peggiorata, e ciò per un insieme di cause e di circostanze in buona parte facilmente comprensibili e identificabili da chi conosca la Somalia e la sua storia recente: ciò è detto unicamente per dimostrare che l'Amministrazione fiduciaria ha trovato una situazione più difficile di quella lasciata dal nostro buon governo al momento dell'occupazione inglese del territorio.

Ho accennato al problema dell'acqua, problema pregiudiziale per lo sviluppo dell'azienda sperimentale come per la valorizzazione zootecnica dell'intera Somalia. I problemi zootecnici somali sono indubbiamente *anche* problemi idrici (intesi come quantità e distribuzione dell'acqua d'abbeverata), come sono problemi di pascoli e di razionale sfruttamento di questi, di migliore nutrizione degli animali, e di profilassi sistematica contro alcune malattie. Ma occorre anzitutto non perdere di vista che l'allevamento del bestiame è un'attività economica, e soltanto se sarà intesa in questo senso dagli organi responsabili di governo, essa potrà realmente contribuire a migliorare il livello economico e sociale della popolazione. Se gli sforzi fossero limitati a migliorare le condizioni di vita del bestiame, verrebbe data al Somalo la possibilità di allevare un maggior numero di animali (chè altro allo stato attuale essi non potrebbero significare), e di conseguenza l'intervento sul piano economico e sociale, risulterebbe del tutto sterile o addirittura negativo. Le produzioni zootecniche della Somalia sono, infatti, pressochè autosufficienti e, rispetto alla carne e alle pelli, esuberanti al fabbisogno della popolazione attuale. Il problema, che sta alla base di una valorizzazione zootecnica del territorio, è dunque, anzitutto, un altro, ed è il seguente; *dare un mercato ai prodotti del bestiame somalo*. Si intende, ovviamente, un mercato di esportazione, in quanto praticamente l'unico mercato interno è Mogadiscio (1). Va ricordato ancora una volta che, se il Somalo è prevalentemente pastore, l'attività pastorale non rappresenta per lui un'attività economica nel nostro significato: ma su ciò non ritorneremo (2).

Dato che attualmente, fra i prodotti zootecnici della Somalia, vi è una certa esuberanza di carne (bovina ed eventualmente di altre specie) e di pelli (bovine, ovine, caprine e di altre specie), sembrerebbe che gli aspetti più attuali dei problemi zootecnici fossero da una parte per la carne quello di assorbire quanto più bestiame fosse lecito, e dall'altra quello di inculcare nel Somalo di bosaglia l'idea che egli dispone di una sua moneta, la quale ha una funzione sia di scambio che di tesaurizzazione. Per quanto riguarda l'eccesso di carne, sembrerebbe che questa dovesse essere la benvenuta in un paese come il nostro, fortemente deficitario ed a

---

(1) Nel 1937 furono macellati nel mattatoio di Mogadiscio 9.097 bovini adulti, 3.042 bovini intorno ai due anni, 3.089 dromedari e 11.758 fra ovini e caprini, ossia mediamente 27 bovini adulti, 8 bovini intorno ai due anni, 8 dromedari e 32 fra pecore e capre al giorno. Aggiungiamo che il mattatoio di Mogadiscio danneggiato durante l'occupazione britannica, è stato ricostruito ed attualmente, pur non potendo definirsi moderno, presenta funzionalità e aspetti sufficienti per i bisogni di Mogadiscio.

(2) La funzione del bestiame quale unico mezzo di tesaurizzazione è talmente radicata nei somali, che mi è stato riferito da notabili nel 1950 — il 27 del mese il prezzo del bestiame vivo aumenta, per l'aumentata richiesta da parte dei funzionari somali dell'Amministrazione, i quali investono il loro denaro in bestiame. Per maggiori notizie sulla funzione del bestiame presso le popolazioni pastorali dell'Africa orientale, vedi BERTINI T. M., 1943.



bassissimo consumo medio per abitante. Due paesi, dunque, ad economia complementare: da una parte la Somalia, che ha una certa esuberanza di carne, di cuoio e di pelli disponibili a prezzi estremamente bassi (1), dall'altra l'Italia fortemente deficitaria di carne e di altri prodotti animali. È anche vero che l'unica forma con cui la carne può essere oggi esportata dalla Somalia (causa la peste) è quella scatolata, ma è altrettanto vero che l'Italia importa discreti quantitativi di carne sotto tale forma da diversi paesi (e, ironia della sorte, oggi sono in vendita sul mercato italiano scatolette provenienti dall'Eritrea). Tutto ciò vale non da oggi, ed è stato detto e ripetuto. Ma ragioni che sfuggono alla comprensione dei più hanno fatto sì che, in realtà, nulla è stato realizzato finora. Io personalmente non riesco a vedere alcuna fondata obiezione ad un programma del genere di quello esposto (che fu già suggerito nel 1950): non di qualità, nè di costo di produzione, nè di collocamento del prodotto, nè (volendo anche sorvolare sull'aspetto sociale che il problema della carne ha per il nostro paese) di lesione di particolari interessi metropolitani, e neppure del fatto che l'Amministrazione fiduciaria dovrebbe cessare fra 7 anni, perchè, anche nella peggiore delle ipotesi, il capitale per un impiantino industriale, quale è quello che potrebbe sorgere in Somalia, è talmente modesto che verrebbe ammortizzato prima di tale scadenza. Potrebbe essere sollevato, infine, un problema di approvvigionamento. Ma, come il bestiame da macello affluisce senza sforzo a Mogadiscio, così esso potrebbe affluire all'industria, ed eventualmente anche da oltre confine (2).

Per la Somalia, il tonificare il commercio del bestiame rappresenterebbe un primo incentivo al suo miglioramento, e contribuirebbe a sviluppare nel Somalo pastore una mentalità economica in senso moderno. Verrebbe, anzitutto, ad essere contenuto il *numero* del bestiame, numero che oggi per il Somalo pastore è il requisito di maggiore importanza e che trova il suo limite unicamente in fattori naturali primordiali, quali la mortalità per fame e malattie, ma che è anche, nelle condizioni attuali di sfruttamento dei pascoli, la causa prima del depauperamento di questi e della erosione del suolo. In secondo luogo, il Somalo sarebbe invogliato ad allevare per vendere, e quindi a considerare anche l'aspetto qualitativo dell'allevamento. Da quest'ultimo punto di vista, si tratterebbe, anzitutto, di allevare meglio il bestiame esistente. Un migliorato allevamento del bestiame attuale consentirebbe da solo di aumentare considerevolmente la capacità produttiva degli animali, e sarebbe non meno utile per mettere in evidenza i soggetti migliori ai fini della selezione. Basti un esempio: i bovini adulti che affluiscono al macello di Mogadiscio hanno un peso medio di circa 2 q.li, mentre, a mio avviso, se fossero meglio alimentati (anche durante l'allattamento) potrebbero raggiungere pesi sensibilmente superiori e forse anche doppi.

Una volta sviluppati i presupposti per un progresso zootecnico, l'azienda potrebbe avere un'importante funzione da svolgere: *sperimentale*, in quanto sarebbe in grado di studiare i tipi locali per le loro possibilità produttive e per le loro attitudini ad essere migliorati in purezza od eventualmente per incrocio nelle condizioni proprie della Somalia (con particolare riferimento ai bovini per la carne e per il latte, ma anche agli ovini per la carne ed ai polli per le uova); *di produzione di riproduttori scelti* delle diverse specie, per mezzo di opportune

(1) Nel 1952, il prezzo della carne bovina al minuto, sul mercato di Mogadiscio, oscilla in media da 1,15 a 2,25 Somali al Kg. (1 Somalo = L. 87,50) per i vari tagli. Il prezzo delle pelli bovine fresche (sporche) è, invece, di Somali 1,20 al Kg.

(2) Attualmente l'impianto di uno stabilimento per la preparazione della carne scatolata è stato oggetto di ponderato studio da parte della stessa Ditta Caramelli che lavora carne in Eritrea. La ricerca dell'indirizzo economico più conveniente e le trattative per tale attività, sia per la parte commerciale che per quella industriale, sono in corso. Aggiungasi, anche, che un certo interessamento per l'esportazione dalla Somalia di bestiame vivo da macello si è manifestato recentemente da parte dell'Egitto.

stazioni di monta libera (sul tipo dei *campi-toro* e dei *campi-arieti* del Basuto), per gli allevatori somali, i quali dovrebbero permettere una cernita in base alla morfologia delle loro migliori femmine e la marcatura dei piccoli; *dimostrativa*, in quanto, come azienda di allevamento razionalmente organizzata per le condizioni del territorio, dovrebbe costituire un modello per i pastori della Somalia, i migliori dei quali potrebbero essere ospitati entro la stessa azienda come operai per apprendervi praticamente le tecniche di razionale sfruttamento degli animali.

Dovrebbe anche essere favorita l'istituzione di vaccherie da latte intorno alla città di Mogadiscio per il rifornimento del latte alimentare. Dovrebbe, infine, essere razionalmente organizzata l'industria della concia delle pelli.

In conclusione, allo stato attuale delle cose io vedo il progresso zootecnico della Somalia legato innanzi tutto a quattro condizioni: *a*) a quella di un piano sistematico di ricerche idriche, aventi lo scopo di sviluppare una rete di pozzi a maglia quanto più stretta sarà possibile, e ciò non tanto al fine di aumentare numericamente il patrimonio zootecnico attuale quanto allo scopo di migliorare lo sfruttamento dei pascoli consentendo una migliore distribuzione degli animali nel tempo e nello spazio e di limitarne gli spostamenti, per avviare i Somali verso forme di allevamento più stanziali, nonchè di consentire, per la più razionale utilizzazione dei pascoli, una migliore alimentazione del bestiame esistente, e quindi un aumento della sua produttività; *b*) a quella di un piano governativo inteso a sviluppare un mercato di esportazione dei prodotti del bestiame somalo, con particolare riferimento, per ora, alla carne bovina sciolata, al cuoio e alle pelli; *c*) a quella di un massimo potenziamento dell'azienda zootecnica sperimentale, con tecnici specializzati e mezzi finanziari sufficienti, allo scopo di rendere possibile lo studio dei tipi animali locali, specialmente dal punto di vista produttivo, nonchè dei mezzi tecnici più idonei per migliorarli, e delle forme di allevamento degli animali, di sfruttamento dei pascoli, e di profilassi più adatti alle condizioni proprie della Somalia: azienda che dovrebbe svolgere la sua funzione dimostrativa ospitando per periodi di tempi sufficientemente lunghi giovani particolarmente dotati e aperti scelti nelle famiglie dei pastori, i quali giovani non in aule scolastiche, ma come allievi operai dovrebbero imparare praticamente « i mestieri » dell'allevamento; *d*) e a quella, infine, di agevolare qualsiasi iniziativa, tecnica o commerciale, che potesse valorizzare il patrimonio zootecnico della Somalia.

TITO MANLIO BETTINI

Firenze, agosto 1953.

#### LAVORI CITATI

- BETTINI T. M. — Relazione preliminare su una Missione zootecnica in Somalia. *Ist. Agr. Afr. It.*, Firenze, 1939 a.  
 BETTINI T. M. — Problemi zootecnici della Somalia. *Atti Accad. Econ.-Agr. Georgofili*, 1939 b.  
 BETTINI T. M. — L'allevamento dei bovini in A.O.I. *L'Agr. Col.*, 1943.

RIASSUNTO. — L'A., riferendo sui problemi zootecnici della Somalia, indica le seguenti quattro condizioni per il progresso zootecnico del territorio: *a*) piano sistematico di ricerche idriche per migliorare lo sfruttamento dei pascoli; *b*) piano governativo per sviluppare un mercato di esportazione dei prodotti del bestiame somalo; *c*) potenziamento dell'azienda zootecnica sperimentale per migliorare gli animali e le forme di allevamento ed educare i giovani somali alle pratiche razionali di allevamento; *d*) agevolare qualsiasi iniziativa, tecnica o commerciale, che potesse valorizzare il patrimonio zootecnico della Somalia.

SUMMARY. — The Author, relating on Somalia zootechnic problems, shows the four following conditions for territory zootechnical progress: *a*) a systematic project of hydraulic researches for improvement of grazings exploitation; *b*) a governmental plan in order to develop an exportation market of Somalia cattle products; *c*) a strengthening of experimental zootechnic farm for animals and breeding improvement and in order to instruct the Somalia young men to breeding with rational methods; *d*) helping whatever initiative, technic or commercial, having the aim of Somalia cattle valorization.

## Osservazioni sugli animali domestici allevati in Somalia

I PASCOLI.

La quasi totalità del bestiame allevato in Somalia vive in boscaglia, ambiente questo tipico per la vegetazione che lo compone, per la scarsità dell'acqua, per l'alternarsi delle stagioni, per la diversa giacitura delle zone e per i vari tipi di terreno; tutti fattori che hanno determinato particolari forme di vita vegetale ed animale e particolari adattamenti nei sistemi di allevamento e nella preparazione dei prodotti che ne derivano.

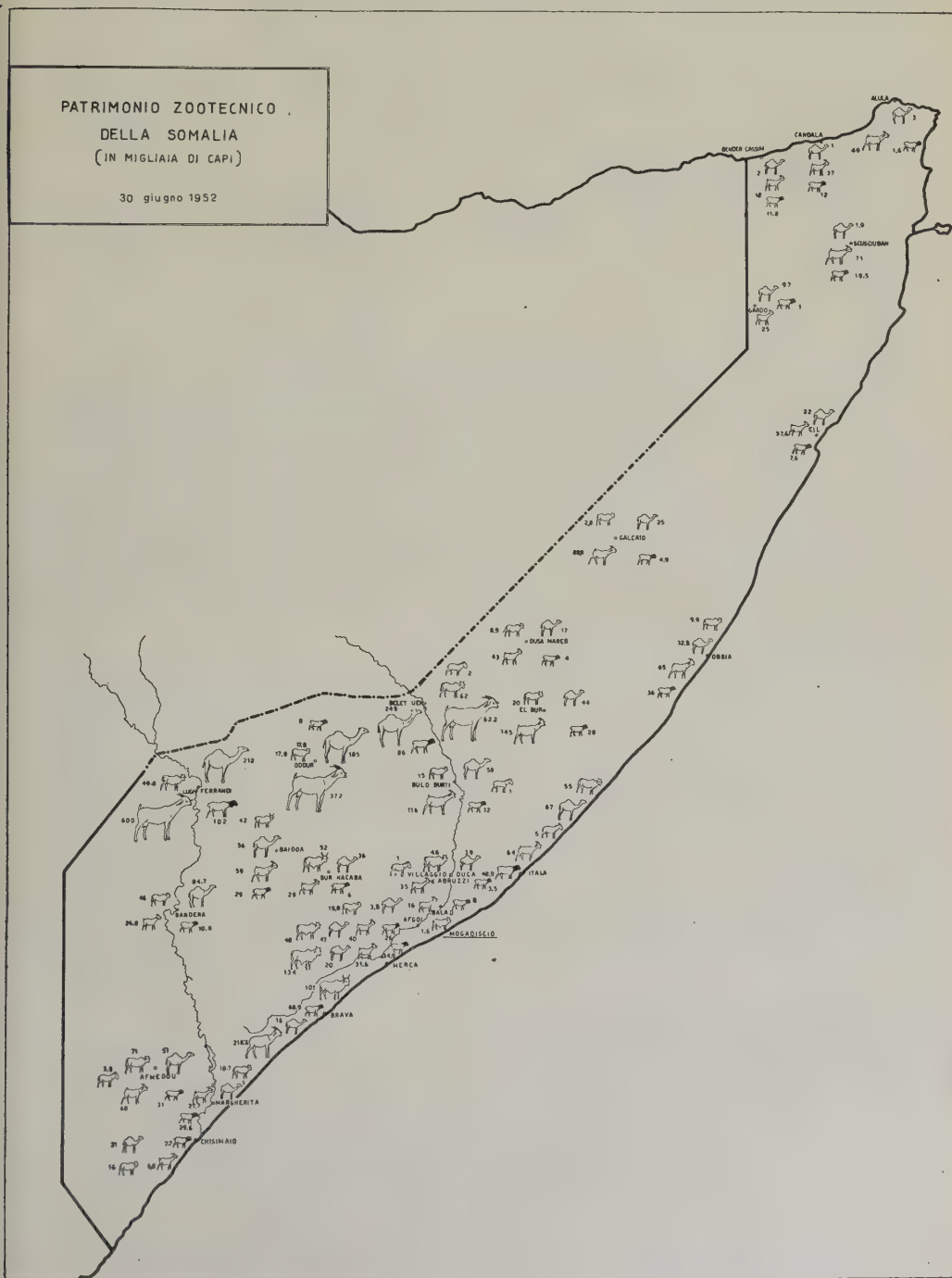
Nelle terre inondate dai due fiumi in piena la presenza dei vettori della tripanosi non permette allevamenti. Fatta eccezione di queste striscie, la Somalia è tutto un grande pascolo: quello naturale occupa la quasi totalità del territorio; quello che si può definire artificiale è costituito dalle canne di durra che rimangono dopo la raccolta della granella; esso ha una superficie relativamente limitata. Il pascolo naturale è comunemente detto pascolo di boscaglia, giacchè è prevalentemente coperto da cespugli; si innalzano fra essi rade acacie arboree se le terre sono rosse, e *garàs* (*Dobera glabra*, A. Dc.) se le terre sono grigio-nere; vicino ai pozzi giganteggiano i *berde* (*Ficus*, spp.). Al di sotto del meridiano di Balad si trovano gli *iak*, giganti dai piedi di argilla o *baobab*, (*Adansonia digitata* L.). Con minor frequenza punteggiano il cespuglieto altri esemplari arborei di *Caesalpinia*, *Commiphora*, *Terminalia*, *Balanites*, ecc. Ognuno di essi è designato oltre che col nome somalo della specie anche con un secondo nome particolare che ricorda una gazzella uccisa, uno struzzo assalito dal leone, uno « scir » di pace o un'ombra confortevole per il riposo del viandante; ciò che costituisce una singolare toponomastica. Sulle terre rosse di confine tra il Mudugh e l'Alto Scebeli, frammischiato ad altri cespugli quali la *Commiphora horrida*, Chiov., la *Boscia minimifolia*, Chiov., e l'*Acacia spirocarpa*, Hochst., vive il sempreverde *giahèb* o *geheb* (*Cordeauxia edulis*, Hemsl.) nelle sue due varietà dal frutto edule *sulèi* e *mogòllo*. Nelle sue foglie è presente un pigmento che, oltre a passare nelle orine, si fissa colorandole in rosato, nelle ossa lunghe e nei denti da adulto degli animali che se ne cibano.

In mezzo alla boscaglia esistono zone di pascolo aperto *ghel-ghel* e zone steppiche dette *cah*, se affiorano detriti rocciosi, e *ban* quando il terreno è argilloso, compatto molto profondo. Qualche territorio, detto *berginni* (= « sciamba » del diavolo) nel Cis Giuba e piuttosto frequente nella Somalia settentrionale, è nudo di vegetazione e bianco per il calcare magnesiaco che lo compone; altre larghe basure sono ricoperte da salsole e da quella rada vegetazione che è tipica dei ter-



reni salsedinosi e non è adatta al pascolo; caratteristico, per esempio, del Mudugh è il *darandaud*, mangiucchiato per il suo effetto purgativo solo da sciacalli dopo un ingordo pasto.

Le essenze pabulari che offre la boscaglia sono il prodotto di una severa selezione secolare. Esse hanno dovuto sopravvivere e riprodursi vincendo la mag-



giore avversità dell'ambiente causata dalla mancanza assoluta di piogge nel *gilal* e da una marcata scarsità di esse nell'*hagai*. La vegetazione si è adattata all'ambiente siccitoso o riproducendo il seme in un periodo relativamente breve o mettendosi in riposo vegetativo. Nel *gilal* le essenze erbacee sono le prime a seccare la parte fogliare; questa, quando non si polverizza, costituisce per i quattro mesi del *gilal* un pascolo con una percentuale di fibra greggia molto elevata. Le essenze cespugliose raggiungono colle radici strati più profondi e più freschi di terreno, per cui anche la freschezza delle foglie e la loro persistenza hanno una certa durata. Le essenze arboree mantengono più a lungo le foglie per la fortuna delle specie animali che se ne cibano. Altre essenze legnose hanno foglie persistenti nel *gilal*, che però sono generalmente coriacee; occorre un apparato digerente particolarmente adatto per ricavare da esse un certo nutrimento.

Le diverse zone poi hanno un proprio tipo di pascolo. Le dune litoranee di terra rossa *ardün*, formate da materiale permeabile, immagazzinano non solo l'acqua di pioggia, ma anche quella di condensazione dell'umidità del mare portata dai venti. L'acqua non si disperde, ma viene trattenuta da uno straterello impermeabile formatosi, ad una certa profondità, variabile da zona a zona, per la deposizione secolare delle più piccole particelle d'argilla filtrata insieme all'acqua di pioggia; in *hagai* le mandrie ed i greggi trovano sulle dune un ottimo pascolo; per provvedere l'acqua d'abbeverata il pastore scava grandi buche badando di non intaccare lo straterello di argilla compatto, sul fondo del quale raccoglie l'acqua percolata dal terreno circostante. Il retroterra delle dune, che è arido in Migiurtinia e nel Mudugh, diventa più fresco nella Somalia centro-meridionale, sia per effetto di maggiori precipitazioni, sia perchè rappresenta una zona di compluvio. Le terre prossime all'attuale linea provvisoria di confine sono poste a maggior altitudine; la temperatura si fa più mite e maggiori sono le precipitazioni. Aumenta lo sviluppo degli alberi, diminuisce la fittezza dei cespugli; la vegetazione erbacea diventa più ricca sia per massa pascolativa che per numero di essenze; numerose fra esse sono le aromatiche. Nell'Oltre Giuba, infine, si riproducono condizioni simili a quelle della Somalia centro-meridionale.

Tra le stagioni somale quelle piovose determinano un periodo felice, mentre quelle siccitose preoccupano il pastore e determinano la tipica transumanza del bestiame. Questo, infatti, durante il *gu* e il *der* (1) vaga ovunque si trovi un pascolo vergine e sano, purchè sia nell'ambito della regione della quale la cabila vanta diritti di pascolo; la sete ha facile modo di essere regolarmente estinta giacchè frequenti sono le conche nelle quali si raccoglie l'acqua piovana; il bestiame ha allora un aspetto florido, l'occhio vivace, il mantello brillante; queste sono le stagioni degli accoppiamenti, dei parti e delle massime produzioni di latte. Nelle stagioni siccitose, invece, le possibilità di pascolo e di abbeverate sono limitate, il bestiame deperisce, le produzioni cessano ed il pastore necessariamente è costretto a sottoporre il proprio bestiame a lunghi ed estenuanti andirivieni tra le zone riservate a pascolo di *gilal* ed i posti obbligati di abbeverata; questi sono costituiti da *uel*, *uar*, *el*, *las*, e da tratti sulle rive dei due fiumi e dei più grossi *descek* di Uamo, Redidi e del bacino dell'Arenaga; questi tratti vengono tenuti costantemente dicespugliati e diboscati per allontanare la *tze-tze*. L'*uel* (traduzione letterale: recipiente) è un bacino di acqua piovana; l'*uar* è un *uel* approfondito con lavoro di scavo a mano; col termine *el* si intende un pozzo a gola aperta profondo da 3 a 30 metri circa, alimentato da vene sotterranee; con il termine *las* le genti del Mudugh intendono una buca-cisterna scavata, poco profonda per la raccolta e la conservazione dell'acqua piovana; con il termine *ag* nel Benadir si intende una buca naturale avente la stessa funzione; si dà il nome

(1) Con i nomi di *gu* e di *der* si distinguono le due principali stagioni dell'anno.

di *dai* ad una pozzanghera o qualche cosa di più ampio, la cui acqua permane un breve periodo di tempo.

In questo ambiente il *gilal* ha influito sulla selezione del bestiame: ogni pascolo è utilizzato da una determinata specie; in seno ad ogni specie si sono venute creando particolari razze. La limitata quantità di acqua nel *gilal* ha determinato prima di ogni altro fattore la scelta della specie animale adatta. La più esigente è la bovina, che non dista mai dal posto di abbeverata più di due giorni di cammino, non potendo oltrepassare i quattro giorni la sua resistenza alla sete. I caprini e gli ovini hanno meno bisogno di bere; spesso è sufficiente che una serie di notti molto umide preparino un pascolo mattutino piuttosto fresco, perchè i greggi non manifestino la sete per diversi giorni; inoltre l'allevatore di capre e di pecore, che quasi sempre è proprietario di cammelli, fa portare a dorso di questi l'acqua da bere necessaria per il gregge; i caprini e gli ovini hanno per questo un maggior raggio pascolativo. I cammelli hanno bisogno di bere ogni dodici giorni; questa specie pascola e vive, perciò, dove nessun'altra ne avrebbe la possibilità.

#### IL BESTIAME ALLEVATO.

Nei territori africani si usa far distinzione fra allevamenti di proprietà europea e allevamenti degli autoctoni. In Somalia i primi non costituiscono nessun problema di particolare interesse, essendo pochi di numero e limitati a vacche per la produzione di latte da consumare in azienda e di minimi quantitativi di burro per uso familiare. I secondi, invece, costituiscono il principale aspetto dell'economia del territorio. Basti pensare che oltre il 90% di questo è adibito al pascolo, che oltre il 75% della popolazione autoctona vive allevando bestiame, e che i prodotti zootecnici esportati, rappresentano, ancor oggi, una delle principali fonti di entrata per la bilancia commerciale somala. Le specie animali allevate dai somali sono: la bovina, la cammellina, la caprina, l'ovina e l'equina: fra i volatili di bassa corte interessano solo i polli. Non vengono allevati suini e palmipedi, animali che la religione vieta ai musulmani di rito sciafeita, quali sono i Somali. Tengono i cani solo i Badi Addo rer Illave di Bulo Burti, gli Eile, gli arabi e qualche cacciatore *arganti* dei Gabab, « arifa » degli Hauadle.

La popolazione degli animali allevati, secondo una valutazione fatta al 30 giugno 1952 (con arrotondamento per difetto), sembra essere composta da: bovini zebù: 842.000, cammelli monogibbi: 1.300.000, caprini: 2.917.000, ovini: 643.000, cavalli: 250, asini: 19.100.

**BOVINI.** — I bovini, rappresentati in gran parte, ma non esclusivamente da zebù puri, *Bos indicus*, sono distinti dai Somali secondo le seguenti denominazioni: *surco*, *gasàra*, *dauàra*, *boràn* e *singhi*, denominazioni indicative di zone e popolazioni umane.

*Bovini Surco.* La loro area di diffusione è limitata quasi esclusivamente alle due zone: una sita alla sinistra del fiume Giuba e comprendente le regioni: Bai, Gurar, Doi, Uendit e Giavai; l'altra sita tra il Cis Giuba e l'oceano, comprendente la regione Dobò, posta su ambedue le rive del tratto terminale dell'Uebi Scebeli e la regione Cafàr. Le genti che allevano *surco* appartengono a stirpi Dighil, Rahanuin e Hauia; alcune famiglie *rer* di esse, fattesi *arifa* degli Harti, abitanti dell'oltre Giuba meridionale, hanno ivi portato i propri bovini; l'Uebeli Scebeli e la regione Cafàr. Le genti che allevano *surco* appartengono a questi sono, forse, gli unici soggetti *surco* che si riproducono più o meno in purezza al di fuori della regione originaria. In questa particolarmente appassio-



nati e famosi sono gli allevatori del Doi orientale dalla terra compatta: Doi Caga. I bovini *surco* sono pure chiamati *Giddu* dal nome di una delle cabile che li allevano.

Hanno taglia, diametro e peso elevati, corpo e struttura grossolana, scheletro solido e pesante, pelle molto spessa e formante ampie pliche.



1. - Bovine *Gasara* di ritorno dall'abbeverata ai « balli » di Bulale.  
(Fot. Triulzi).

Riguardo ai mantelli, gli allevatori paragonano gli zebù *surco* al camaleonte: essi intendono dire che il mantello del vitello può cambiare da adulto, i tipi di mantello sono molto numerosi, non si può prevedere quale mantello ereditino i



2. - Cammelli di razza *Be-ras* all'abbeverata di Dusa Mareb.  
(Fot. Triulzi).

vitelli da genitori di diverso mantello, è possibile la comparsa di mantelli nuovi che pur sono nettamente ed esclusivamente riferibili al bestiame *surco*.

I mantelli più comuni sono i seguenti:

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. <i>der</i> :   | = rosso brillante;   |
| <i>der sal ad</i> | = sauro chiaro;  |
| <i>der ghedud</i> | = rosso vivo;  |
| <i>der mugdi</i>  | = rosso amaranto cupo; letteralm.: notte fonda; come a dire: animale che non si vede di notte; |

2. *gorod*: = marrone con pochissimi peli neri;  
*gorod ad* = marrone con macchiette bianche. I vitelli *gorod ad* possono divenire da adulti *magien ad*;  
*gorodd gheduden* = marrone di un rosso cupo, quasi nero;  
*gorod anane* (1) o *gerer* = marrone con pelo durissimo ed arricciato come i capelli delle genti Goscia; questa caratteristica, non frequente, è comunque molto apprezzata perchè indice di rusticità;  
 3. *magien*: = mantello macchiato da chiazze di 7-9 cm. di diametro, di vario colore;  
*magien ad* = prevalgono le chiazze bianche;  
*magien ghedud* = prevalgono le macchie rosse;  
*magien gnagaf* = *magien* lince;  
*magien begabodin* = *magien* dai colori simili a quello dell'uccello *abodin* (2) e cioè: petto ed addome a macchie di un rosso cupo come quello del sangue raggrumato, e dorso, lombi e gropa di colore nocciola chiaro;  
*magien bara* = *magien* specchietato (con fondo bianco e macchie rosse) o argentato (a causa di qualche antenato *gasara*);  
*magien taxi libah* = (letteralm.: dove si è posato il leone) *magien* a fondo bianco con macchie rosse sulle regioni dorsali (come se il leone vi avesse lasciato le sue impronte), o viceversa: a mantello rosso con macchie bianche;  
*magien galbassarre ad* = mantello rosso con spalle e dorso chiari;  
*magien galbassarre ghedud* = mantello *magien* chiaro con spalle e dorso rossi;  
*magien il gal* = *magien* limitato all'occhio (*il* = occhio, *gal* = entrato); carattere proprio dei *surco* non puri;  
 4. *ubar*: = traduzione letterale: mezzo vestito. Mantello del treno anteriore bianco e del posteriore rosso o viceversa;  
*ubar ad* = treno anteriore bianco e posteriore rosso;  
*ubar ghedud* = treno anteriore rosso e posteriore bianco;  
*ubar golin* = mantello bianco e macchie rosse limitate al collo o viceversa: mantello rosso e macchie bianche limitate al collo;  
 5. *sciauar*: = picchiettato:  
*sciauar ad* = picchiettato di bianco;  
*sciauar ghedud* = picchiettato di rosso;  
*sciauar cadalàn* = *sciauar* grillo: a macchiette grigio-scare a screziato di bianco e di rosso;  
 6. *magal*: = con peli neri, che stanno a indicare l'infiltrazione di sangue *gasara*.  
*magal magien* = con peli bianchi e neri, più o meno uniformemente distribuiti;  
*magal ghedud* = con peli rossi su mantello nero;  
*magal medou* = con mantello tutto nero.

(1) *anane* = (*Tragia Cannabina*, Chiov.) = erba con peli urticanti sulle foglie, pascolata solo da cammelli. I coltivatori di «sciambe», quando vedono bestiame di altri pascoli nelle proprie coltivazioni afferrano i giovani custodi e li puniscono strofinando loro sotto le ascelle e l'inguine le foglie di anane.

(2) Le popolazioni del Cis Giuba credono ad una superstizione: se l'uccello *abodin* vola sopra una donna incinta, questa abortisce o il figlio muore presto per malattia. Per neutralizzare il malefico influsso, la puerpera usa portare addosso un osso di *abodin*.

Nei *surco* non è mai presente il mantello *boròr* che è uno dei mantelli tipici del bestiame *gasara*. Il prodotto dell'incrocio fra un genitore *surco* ed uno *gasara* dal mantello *boròr* ha in prevalenza mantello nero. È presumibile che i bovini neri dei *Bartireh* abbiano avuto origine da un simile incrocio.

Ogni particolare ha una propria denominazione. Si citano le più frequenti:

<i>scial</i>	= (da una delle fute di Mogadiscio) = macchie grandicelle di molti colori, frammiste fra di loro; possono trovarsi con qualsiasi mantello eccetto che con il <i>magal</i> e caratterizzare una regione del corpo. Nello <i>scial ad</i> predominano le chiazze bianche, nello <i>scial ghedud</i> predominano le macchie rosse;
<i>fanus</i>	= padiglione auricolare ed. occhiaie bianchi su mantello colorato (rosso);
<i>bus</i>	= faccia, collo, petto picchiettati di bianco su mantelli colorati (rosso);
<i>buf</i>	= picchiettatura (spruzzatura) tipo <i>bus</i> estesa agli arti e al ventre;
<i>sanghedut</i>	= traduzione letterale: naso rosso: significato corrente: faccia senza segni o peli bianchi;
<i>calangit</i>	= striscia bianca a punto esclamativo a contorni netti sotto il padiglione auricolare;
<i>fan chirchiri</i>	= <i>calangit</i> a forma di zanna di facocero, ricurva in avanti fino al disopra del musello; di particolare distinzione quando si prolunga sino agli occhi;
<i>gondub</i>	= turbante sulla nuca = striscia bianca dietro il sin-cipite;
<i>cauèt</i>	= macchie bianche su mantello rosso;
<i>gir ad</i>	= coscia bianca;
<i>bal ballei</i>	= occhiaie bianche (da <i>bal</i> = penna di gallina).

Circa la forma delle corna vengono usati i seguenti termini:

<i>boor</i>	= corna corte di grande spessore, da preferire;
<i>bòurre</i>	= corna grandi e appuntite, molto comuni;
<i>uarma</i>	= corna fini come lance, da considerare difettose;
<i>curtuma</i> o <i>felima</i>	= corna piccole verticali;
<i>banta</i>	= corna aperte;
<i>hira</i>	= corna pendule, da <i>hirale</i> = calvo.

Gli allevatori di bovini *surco* precisano con particolari termini i pregi ed i difetti delle diverse regioni del corpo; dicono ad esempio:

<i>deri</i>	= l'animale insellato;
<i>ar ditti</i> o <i>ar sagar</i>	= il pisciolare del toro quando è ben conformato e ben diretto;
<i>hoden</i>	= il bovino a ventre retratto;
<i>gherdoro</i>	= la pagliolaia che ha una strozzatura pronunciata fra la parte superiore e la inferiore;
<i>bàrgia</i>	= il soggetto riconoscibile dal mantello e dallo spessore della pelle come non di puro sangue <i>surco</i> .



Le femmine *surco* hanno lunga lattazione, che si protrae anche durante parte del *gilal*, limitata produzione giornaliera di latte, elevato tenore di grasso nel latte, produzione di un burro fuso denso e leggermente rosato, buona produzione di carne, pelle pregiatissima. I bovini *surco*, inoltre, sono dotati di notevole rusticità, di una struttura somatica che fa presumere una buona attitudine al lavoro, di



3. - Toro *Surco* - Vincitore del 1° premio alla Rassegna di Dinsor, 31 luglio 1952.

(Fot. Bini).

un apparato digerente con capacità digestive e assimilatrici assai elevate. Dato che la mole del corpo, sempre riferendosi all'ambiente somalo, è notevole, i *surco* hanno bisogno di grandi quantità di foraggio, anche scadente e grossolano, condizione che al di fuori del Cis Giuba e dell'ultimo Uebi Scebeli non è frequente.



4. - Toro *Dauara* - Vincitore del 2° premio alla Rassegna Zootechnica di Mogadiscio, 25 settem. 1952.

(Fot. Oaraccio).

La pelle, molto più spessa che negli altri tipi di bovini, li protegge dalle punture degli insetti e degli acari o dalle accidentali offese tipiche della boscaglia. (Anche le antilopi viventi nello stesso ambiente hanno una pelle più pesante di quelle viventi in altre parti del territorio). Questi zebù sono ottimi camminatori; alcuni maschi sostituiscono durante la transumanza i cammelli nel trasporto a soma degli *ag hal* o *achal* delle suppellettili e perfino dei bambini, vitelli e capretti.

*Bovini gasàra.* Gli zebù *gasàra* sono allevati in tutte le regioni della Somalia nelle quali, per la penuria dei pascoli, non potrebbero vivere e produrre altri bovini più esigenti. Si trovano in Migiurtinia, nel Mudugh, nelle terre del bacino imbrifero dell'Uebi Scebeli, nelle zone più magre dell'Alto Giuba e sulle dune costiere. In Migiurtinia e nel Mudugh sono conosciuti altri tipi di bovini; ivi gli allevatori non hanno sentito il bisogno di dar loro un nome particolare; il termine *gasàra* è perciò a loro sconosciuto; per essi la parola vacca *sa* ha un solo senso: quello di indicare l'unico tipo bovino che riesce a vivere e produrre latte in quegli aridi territori. Ben la conoscono invece i *gheddislèi* commercianti di bestiame; essi riempiono i vuoti lasciati da annate di eccezionale carestia, con soggetti esclusivamente di questo tipo, provenienti anche da altre regioni somale. A Mogadiscio questo zebù è noto anche col nome di razza delle dune, e nelle terre di riva sinistra dell'Alto Uebi Scebeli col nome di *aria*.

La *gasàra* è allevata in purezza da quasi tutte le popolazioni; ma ci sono anche nella Somalia centro-meridionale prodotti del suo incrocio con altri bovini, facilmente riconoscibili, perchè ereditano alcune caratteristiche della *gasàra*; taglia, diametro e peso piccoli, pelle fine, aderente, senza pliche, giogaia e pisciolare poco evidenti.

Il mantello assume differenti aspetti, ognuno dei quali ha una propria denominazione; i principali tipi di mantello sono:

<i>abai ad</i>	= bianco latte;
<i>abaia oie</i>	= bianco avorio;
<i>bei sagar</i> (Benadir)	= mantello del <i>dig-dig</i> ( <i>Rhyncotragus spp.</i> );
<i>bei gherou</i>	= sorcino;
<i>hai</i>	= paglierino chiaro brillante;
<i>sarrèn</i> (Giuba) o <i>seren</i> (Benadir)	= mantello dell'asinello somalo;
<i>sarrèn ad</i>	= <i>sarrèn</i> sbiadito;
<i>sarrèn ghedud</i>	= <i>sarrèn</i> rossastro;
<i>sarrèn libah</i>	= mantello del leone;
<i>ellàn</i>	= <i>hennè</i> (Benadir), o <i>allen</i> (Mudugh), o <i>arbòn</i> = gaz-zella, o <i>ghedud arab</i> o <i>ergan</i> = nocciola;
<i>arab ad</i>	= nocciola chiarissimo;
<i>arab ghedud</i>	= nocciola cupo;
<i>allen ghir</i>	= mantello <i>ellàn</i> con <i>ghir</i> pomellature bianche;
<i>farou</i>	= zebrato;
<i>ghedud din</i> (Benadir)	= rosso intenso uniforme e brillante;
<i>ghedud assal</i> (Mudugh)	= rosso paglierino;
<i>addan bor</i>	= bianco con peli <i>ellàn</i> uniformemente distribuiti;
<i>medou gaf</i> o <i>medou ghef</i>	= nero con peli rossi;
<i>darma ghedud</i>	= rosso più carico dell' <i>arabon</i> ;
<i>boror</i> o <i>baror</i>	= grigio piombo o con peli bianchi, rossi e neri più o meno uniformemente distribuiti; il mantello assomiglia a quello dei bovini maremmani o a quelli degli svitto a seconda che i peli rossi siano rari o predominino;
<i>uerdi</i>	= a macchiette bianche e nere;
<i>ghir</i>	= a grosse macchie (pomellature) bianche su mantello rosso o nero;
<i>ghir ad</i>	= le macchie bianche sono numerose;
<i>ghir ghir</i>	= le macchie bianche sono numerosissime;
<i>ghir medou</i>	= le macchie bianche sono rare;

<i>ghir bei</i>	= macchie bianche su mantello asinino;
<i>ghir uerdi</i>	= a macchie di grandezza intermedia fra il <i>ghir</i> e l' <i>uerdi</i> ;
<i>ghir dop</i>	= a macchie bianche disposte come quelle del leopardo su mantello sorcino;
<i>gobot</i>	= con pezzature sfumate bianche e nere;
<i>mar</i>	= traduzione letterale: futa colorata; significato corrente; pezzatura bianca;
<i>mar ghedud</i>	= mantello rosso con pezzatura bianca;
<i>mar medou</i>	= mantello nero con pezzatura bianca;
<i>ascèr</i>	= picchiettatura bianca su fondo nero o rosso alla gioia ed al petto.

Alcuni segni particolari distintivi di soggetti di razza *gasàra* sono:

<i>berir</i>	= faccia bianca o lista in fronte;
<i>endacul</i>	= occhiaie nere;
<i>goruen</i>	= collo di dimensioni superiori al normale per probabili infiltrazioni di sangue <i>dauàra</i> ;
<i>horok</i>	= peli neri che cominciano ad apparire a tre anni di età sul mantello del treno anteriore di alcuni tori.

Le corna sono generalmente brevi; non mancano soggetti con corna disarticolate e pendule e soggetti acorni.

La predominante funzione produttiva dei *gasàra* è il latte. La durata e la quantità della lattazione sono in diretta relazione con le possibilità alimentari e con la regolarità delle abbeverate. Una buona parte delle migliori lattifere allevate in forma stanziale nei quartieri degli autoctoni in Mogadiscio sono *gasàra*. E dello stesso tipo sono le vacche del Mudugh che stentatamente danno una scodella di latte per mungitura per pochi mesi dopo il parto e purchè la stagione si mantenga piovosa, e la umidità della notte sia tanto elevata da riuscire a mantenere freschi i pascoli. Fra questi due estremi, nei riguardi della produttività lattifera, stanno le vacche allevate per il rifornimento del latte nei centri costieri.

*Bovini dauàra*. Gli zebù *dauàra*, chiamati pure Garre o Gherra dal nome della più nota cabila che li allevano, hanno il loro centro principale nel Ghel Ghel del Dafet. Sono magnifici di aspetto; possiedono, in relazione all'ambiente somalo, grandi diametri, un peso elevato, forme gentili, scheletro solido ma non pesante, pelle ampia, molto fine, grande pagliolaia, ombelico molto sviluppato e pendente, pelo sericeo e lucente. Nello stesso territorio convivono due sottotipi di diversa taglia: la più bassa è detta la *dauàra gab*, l'altra *dauàra der* o semplicemente *dauàra*. I mantelli e le corna sono simili a quelli della *gasàra*; non sono frequenti però i mantelli *ghir* e *boror*. I *dauàra* sono i più gentili bovini somali; sono molto esigenti in fatto di alimentazione e risentono più degli altri la deficienza di acqua di abbeverata; ben trattati danno le migliori produzioni di latte; se però non sono sostenuti da una conveniente alimentazione e da regolari abbeverate la lattazione viene presto a cessare e non riprende.

La sua principale funzione produttrice è quindi quella del latte per uso alimentare e per produzione di burro. Notevolissima in rapporto alla taglia è la resa in carne, data la finezza dello scheletro e la leggerezza della pelle.

*Bovini boràn*. Gli zebù *boràn* sono allevati nell'Oltre Giuba meridionale dai Mohamed Zubier e dagli Harti.



*Bovini singhi.* Sembra che i *singhi* o dell'Uebi Scebeli fossero un tempo molto diffusamente allevati nella zona dell'Uebi Scelbi, da popolazioni vinte in guerra e cacciate dagli attuali abitanti di questa regione. Da quel lontano passato ebbe inizio l'estinzione di questo tipo di bovini. Attualmente ne sono reperibili pochi soggetti. È opinione degli allevatori che le bovine *singhi* non posseggano i requisiti voluti di rusticità e di capacità produttive; i proprietari ricorrono quindi all'«incrocio di sostituzione» impiegando, per lo più, tori *gasàra*.

CAMMELLI. — Tra i cammelli, rappresentati esclusivamente da dromedari, *Camelus dromedarius*, si distinguono tre razze: *hør* o *gòdir*, *eidime* o *beràs* e *sifdàr*.

*Razza hør.* Questa razza è detta *hør* nella Somalia centro-meridionale e *gòdir* nel Mudugh. Essa comprende due sottorazze: *hør ad* e *hør dahalle*; di questa la prima è preferita, perchè più rustica, più robusta e perchè ha una lattazione più lunga. La *hør* ha statura e diametri modesti rispetto alle altre razze, pelle molto ampia e leggera, pelo raso; radi peli lunghi e neri crescono intorno agli occhi, sul padiglione auricolare, sulla fronte, sul sincipite; essi sono detti *guun ruai* = pelo di iena o *guun ledah* = pelo di leone; ha voce rauca *habèp* nettamente distinguibile da quella sonora delle altre razze; ha buona capacità di trasportare pesi elevati se il cammello si trova in carne ed è allenato; ha limitata capacità in caso contrario; la lattazione è molto abbondante subito dopo il parto e per tutta la stagione piovosa; ha una grande sensibilità sia alla scarsità di nutrimento che all'abbondanza di pascolo fresco; portata fuori del suo ambiente la *hør* si dimostra poco resistente alle malattie. È allevata da Luvai, Mullinuen, Adama, Leisan, Arau e dagli Aumale sotto rer Mahaneì.

*Razza eidime.* Questa razza è detta *eidime* nella Somalia centro meridionale, *beràs* nel Mudugh e *biràs* nell'Ogaden; è nota anche col nome di *ghellàp* che indica: «cammello maschio per eccellenza» a significare una razza molto resistente, specie alla sete. Ha statura media, tendente alla elevata; diametri di notevole ampiezza; pelle spessa; padiglione auricolare ed impronta del piede di media grandezza; grandi rusticità, frugalità e resistenza alla sete; ottima attitudine alle grandi marce ed a portare carichi pesanti; buona capacità di mantenersi in carne ed in forza anche durante il *gìlal*; capacità mammaria limitata, compensata da una particolare attitudine a riformare il latte dopo le frequenti mungiture giornaliere alle quali viene usualmente sottoposta la cammella; particolare resistenza a camminare su terreni sassosi ed in pendio; rifugge i terreni pantanosi e gli acquitrini. È allevata da Ghelidle, Galgial, Intar, da alcuni Uber e dalle genti del Mudugh, dell'Ogaden e della Migiurtinia.

*Razza sifdàr.* La *sifdàr* è una razza somala di cammelli giganteschi. Vi si distinguono le due sottorazze: *sifdàr bergùddo* e *sifdàr tafadère*. Fanno parte della prima i cammelli più belli e poderosi della Somalia, con elevata produzione di latte, finchè i pascoli si mantengono abbondanti, con eccellente attitudine a metter carne; dalla voce sonora; il richiamo della madre è tipicamente prolungato *gos dau* (letteralmente: denti battere). La seconda sottorazza, a gambe più lunghe, è costituita dal cammello dolicomorfo per eccellenza, estremamente nervoso, difficile da trattare, con lattazione paragonabile a quella della *eidime*, perchè è persistente e prolungata e perchè fornisce piccoli quantitativi di latte per ogni mungitura. Avrebbe l'attitudine del *mehari*, cammello da corsa, che però non viene quasi mai utilizzata.

La *sifdàr* è molto generosa nelle marce, non teme i pantani ed affronta con risolutezza gli acquitrini. È molto esigente in fatto di alimentazione. Ha pelle di

notevole spessore. Viene allevata da Garre, da Bartireh, da alcuni Aurmale, da Agiuran e, da pochi decenni, da Dabarre.

*Scudàp*. Frequenti sono gli incroci *scudàp* tra le diverse razze. L'occhio esperto è capace di rilevare con una certa precisione le razze genitrici.

I mantelli più comuni dei cammelli, come vengono denominati dai pastori del Cis-Giuba, sono:



5. - Cammella di razza *Hor*  
- Vincitrice del 1° premio  
alla Rassegna Zootechnica  
di Dinsor, 31 luglio 1952.  
(Fot. Bini).



6. - Riproduttori cammel-  
lini premiati alla Rasse-  
gna Zootechnica di Moga-  
diceio, 25 settembre 1952.  
(Fot. Bini).

1. *greet ad* o, meglio,  
*greet*

2. *fill*:

*fill ad*

*fill ghedud*

3. *sobal* o *soval*:

*sobal ad*

*sobal mai*

= bianco latteo;

= bianco mobile, con occhio, mammelle ed unghie dal  
colore del frutto maturo di *garàs*;

= bianco avorio;

= avorio antico;

= isabella;

= isabella chiaro;

= isabella fromentino;

- mai medou* = isabella con peli bruni sulla linea dorsale, alla barba ed agli arti;
4. *gaf* o *ghef*: = grigiastro-cenerognolo;  
*gaf ad* = grigiastro sbiadito;  
*gaf damer* = simile al mantello dell'asinello somalo. Il termine viene usato in senso dispregiativo;
- gaf medou* = grigiastro con crini bruni al garrese e alla gobba;
5. *ghedud*: = camoscino;  
*ghedud hai* = camoscino chiaro-isabella, più inteso del *fill ghedud*;  
*ghedud huruk* = camoscino scuro-tabacco biondo, corrisponde al mantello *din* o *ellan* scuro degli zebù *dauàra*;
6. *daar*: = caffè poco tostato;  
*daar uerche* = cannella, confondibile con il *ghedud hai*;  
*daar bissac* o *daar ghedud* = sauro castagno;  
*daar medou* = castagno scuro con criniera e coda nere; corrispondente al colore del mantello *der mugdi* degli zebù *surco*.

Alcune denominazioni del Cis-Giuba hanno differenti sinonimi nel Benadir e nel Mudugh. Si citano alcuni esempi:

Cis-Giuba	Benadir	Mudugh ed Ogaden
<i>greet</i>	<i>baad</i>	
<i>fill ad</i>	<i>bol ad</i>	
<i>fill ghedud</i>	<i>bol ghedud</i>	<i>gore ad</i>
<i>sobal da</i>	<i>assan bir as</i>	<i>hamar</i>
<i>sobal mai</i>	<i>assan ghedud</i>	<i>medo irab ad</i>
<i>mai medou</i>		<i>medo hundi</i>
<i>ghedud hai</i>	<i>araue</i>	<i>dibaa roh</i>
<i>daar bissac</i>	<i>arut ghedud</i>	<i>humbèi</i>
<i>daar medou</i>	<i>arut medou</i>	<i>carin barmedò</i>

Tutti i mantelli sono presenti in ogni razza; in ognuna di queste però alcuni sono molto comuni, altri preferiti, altri infine sono rari. Precisamente, nella razza *hòr* i più frequenti ed i preferiti sono: *sobal ad* e *gaf*; rari sono i *fill*; nella razza *eidime* il più frequente e preferito è il *sobal mai*; sono rari i *fill*, *daar* e *ghedud*; nella razza *sifdàr* i più comuni sono: *daar*, *ghedud* e *fill*; quest'ultimo è il preferito.

CAPRINI. — Le razze di caprini allevate in Somalia sono tre: la *degghìer*, la *deguèn* e l'*araba*.

La *degghìer* dalle orecchie piccole, vive e prospera in territori aridi; è molto resistente alla sete ed è buona camminatrice; ha taglia e peso modesti; il mantello ha pelo raso ed un colore bianchissimo, di una brillantezza tale, che è possibile distinguere nitidamente un soggetto di questa razza anche nella semioscurità della notte. Produce latte in piccola quantità, ricco di grasso, carni molto saporite e pelli di pregio per la produzione dei guanti. I parti sono stagionali (uno all'anno) per lo più unipari.

La *deguèn*, dalle grandi orecchie, è un pò più esigente in fatto di pascoli e di abbeverate; non viene allevata dove il terreno è sassoso; ha taglia e peso un poco maggiori; il mantello ha pelo raso, fondo bianco con irregolari macchie o pezzature rosse o nere. Ha produzioni di poco superiori alla *degghìer*; per prolificità è ad essa paragonabile.



A Bender Cassim viene allevata una sottorazza della *deguèn* dalle corna a sciabola, particolarmente atta per la produzione di latte; gli allevatori usano applicare una borsa sostenuta da bretelle alle mammelle della capra dopo qualche giorno dal parto, per impedire al capretto di succhiare il latte.

La capra di razza araba, importata dall'Arabia molti decenni or sono, è allevata solo nei centri popolosi della costa o in quelli del retroterra, prossimi alle dune costiere. Ogni proprietario non possiede quasi mai più di 7-8 soggetti; egli ne cura particolarmente l'alimentazione; in tal modo queste capre sfuggono alla crisi del *gilal*; il peso degli adulti è superiore a quello delle capre allevate in boscaglia, la produzione del latte è discreta, i parti sono bigemini e spesso trigemini e possono prodursi in qualsiasi epoca dell'anno, essendo indipendenti dalla crisi stagionale.

Il mantello, dal pelo lungo, varia da un soggetto all'altro per la differente combinazione dei vari colori.

OVINI. — Tutti gli ovini nel Territorio sono di razza somala a mantello bianco, testa nera, pelo raso e accumulo di grasso nel posteriore (1). Un limitato numero di pecore è sempre presente in ogni gregge di capre; esso tende ad avere una certa consistenza solo nella regione delle dune litoranee ed in quelle di Ghede, Bai e Bacòl dell'Alto Giuba.

La carne ovina ha un mercato ristretto; ai somali essa non risulta molto gradita. Il grasso fuso del lipoma posteriore viene usato nella dieta umana degli autoctoni per curare alcune infermità.

EQUINI. — I cavalli sono rappresentati da due centinaia o poco più di soggetti, allevati solo nella Somalia settentrionale, e precisamente nel Nogal e nei pressi di El Bur. Hanno piccola taglia e difettosa conformazione; pur tuttavia nessun'altra razza di cavalli potrebbe vivere e riprodursi nelle condizioni nelle quali viene allevato il cavallo somalo, specie per quanto riguarda possibilità alimentari, dato che il pascolo di *gilal* è ridotto al minimo. I mantelli predominanti sono l'isabella, il grigio e il sauro. Nella Somalia centro-meridionale, solo a Mogadiscio è tenuto dagli arabo-somali un certo numero di maschi, nessuno dei quali viene castrato, e che vengono utilizzati per il servizio pubblico di calessino.

Gli asini sono tutti della razza nana dell'Africa orientale, sono ben noti per la loro frugalità; vengono utilizzati per il trasporto a soma e a traino, di acqua, legna, carbone e foraggi. Hanno mantello sorcino ed, alcuni, la croce mulina.

I pochissimi muli non presentano interesse particolare.

POLLAME. — I polli vengono allevati per lo più da famiglie sedentarie, meno frequentemente da quelle transumanti col bestiame. I polli somali formano una popolazione di diverse razze; esse hanno in comune i seguenti caratteri: adattamento all'ambiente molto elevato, grande rusticità, peso modesto, buona attitudine alla cova, limitata produzione di uova, uova molto piccole, pulcini dotati di particolare capacità nel sottrarsi alla vista di serpenti, topi e rapaci.

#### PASTORIZIA.

Il ricco proprietario di bestiame vive allevando le sue mandrie allo stato transumante; il povero allevatore invece è spinto a trovare un complemento al bilancio familiare e, non appena le condizioni lo permettono, tende a diventare anche coltivatore di « sciambe ». Ogni famiglia « *rer* », può essere proprietaria di

(1) Trattasi di accumulo di grasso nelle natiche, e quindi fenomeno di steatopigia.

animali di diversa specie; allora gli adulti pascolano le vacche, gli scapoli cammelle ed i ragazzi capre e pecore.

Il pastore ha imparato dall'esperienza di molte generazioni le pratiche di allevamento più adatte per far prosperare il bestiame nel difficile ambiente somalo. Egli distingue i pascoli delle stagioni piovose da quelli tenuti come riserva pel *gilal*, sa come comportarsi alle abbeverate, come ricoverare la notte gli animali, come imprimere agli stessi il segno di proprietà, come prevenire e curare alcune malattie, quando incendiare la boscaglia, quali sono, infine, gli utili da ricavare con la vendita di animali e dei loro prodotti.

Ogni pastore si prepara in boscaglia il recinto (nel centro-meridione *moro*, nel settentrione *here* o *sibet*) per il ricovero notturno degli animali, preparando prima una siepe di rami senza spini ed appoggiando poi ritti all'esterno rami spinosi; questi con le loro spine, alle volte ricurve, si agganciano e formano una solida siepe. Il « moro » è fatto generalmente in zone ventilate; la notte vi vengono alimentati diversi focherelli con legna che faccia molto fumo, in modo da difendere dai vari ditteri gli animali che vi riposano.

Ad evitare che nelle zone di abbeverata, comune a vari « rer » o a diverse cabile, sorga confusione circa la proprietà degli animali, che spinti dalla sete tendono a mescolarsi tra di loro, i nativi li distinguono col marchio a fuoco del segno di cabila, impresso sul fianco e sul costato, e con tagli al padiglione dell'orecchio; si dice *filler* il padiglione con un taglio, *fur* quello mozzato alla punta, *sarin* quello *fur* con un taglio in più alla base.

Per quanto invece ha riferimento alla prevenzione ed alla cura delle malattie, il pastore applica, purtroppo, ancora in larga misura metodi empirici tradizionali con effetto il più delle volte negativo; non mancano, tuttavia, interventi che denotano una conoscenza di processi fisiologici, anche se detti interventi sono applicati in modo tutt'altro che razionale. A questo riguardo si può citare che quando è passata un'annata senza che una vacca o una cammella abbiano partorito, il pastore conduce la femmina improduttiva dal praticone; questi o la dichiara infeconda *mahan* e ne consiglia la vendita per il macello, o ne opera l'enucleazione, *curdehiss*, della cisti ovarica, causa della sterilità temporanea.

L'intervento del pastore per la modifica del pascolo si limita all'incendio della boscaglia; se questo avviene nell'ultimo periodo della stagione secca *hogo*, è opportuno, in quanto distrugge l'erba vecchia in favore della giovane e pulisce la boscaglia dalle larve e dalle zecche adulte e dalle deiezioni animali che, seccandosi, sembra che preparino un habitat favorevole per il ricetto di tali parassiti. Se l'incendio dovesse verificarsi prima del periodo finale di *hagai* e, peggio, di *gilal* sarebbe accresciuta, con la distruzione dei pascoli, la crisi alimentare del bestiame.

Il bestiame è allevato prima di tutto per alimentare il pastore e la famiglia; la sua funzione è poi quella di fornire i prodotti per soddisfare con lo scambio di essi gli altri suoi modesti fabbisogni; il commercio del bestiame è, per lo più, limitato alla vendita delle femmine infeconde o improduttive e dei maschi eccedenti le necessità dei servizi di monta o di soma. Qualche volta il pastore sacrifica la manza o il cammello o il caprino, tra i più grassi, per ordine del santone, chiamato per curare la malattia di un familiare.

*Allevamento bovino.* — Il maggior numero dei parti cade in *gu*, ed in principio di *hagai*, da metà maggio a tutto luglio; la bovina non viene subito fatta coprire in quanto l'esperienza insegna che la vacca fecondata immediatamente dopo il parto, detta allora *hughde*, darebbe una breve lattazione ed un vitello che stenta a sviluppare; si preferisce perciò rimandare l'accoppiamento al *der*, da settembre a novembre, in modo che la vacca possa superare il periodo critico del

*gilal* e rimettersi in carne prima del parto; il vitello, nascendo così in *hagai*, trova allo svezzamento pascoli verdi. Per i primi dieci giorni dopo il parto la vacca non viene munta; durante il giorno essa viene mandata al pascolo con la mandria e il redo viene rinchiuso nel piccolo « moro » dei vitelli, costruito con fra-



7. - Pecore di razza somala. È evidente l'accumulo di grasso alle natiche, classico fenomeno di steatopigia.

sche frondose, disposte a cupola, in modo da difendere i giovani nati dai raggi del sole.

All'imbrunire, quando la mandria rientra dal pascolo, madre e piccolo vengono lasciati liberi in un recinto a parte. Verso il decimo giorno il pastore co-



8. - Capre somale di razza *Deguën* dell'Oltre Giuba.  
(Fot. Bini).

mincia a pretendere la propria parte di utile: destina due quarti mammari al vitello, e riserva per sè gli altri due; si assicura anzi che il famelico lattante non lo derubi del suo avere e lega i capezzoli, che intende mungere, con una treccia di fibra ricavata dalla corteccia di *golol* (*Acacia Benadirensis*, Chiov.), o di *curà*, o di *cansah*, o di *caranre*.

Qualche mandriano povero può avere bisogno anche di una parte di colostro, *dàmbar*, che egli munge e consuma bollito e coagulato. Se il pastore è ricco, in-



vece, cede con piacere al redo, specie se di sesso femminile, un terzo capezzolo, ben sapendo che questo sacrificio gli sarà ricompensato. Il somalo, come tutti gli allevatori di ogni paese, vuole insegnare presto al vitello l'uso del pascolo, per poter disporre di un maggior quantitativo di latte: egli allora usa appendere nel « moro » dei vitelli fasci fibrosi, *meràh*, preparati di fresco con la corteccia, dal succo dolciastro, di *golol* e di *curà*; il vitello impara presto a succhiarli; dopo una decina di giorni di questo esercizio, quando ha circa due mesi di età, il pastore sostituisce il *metràh* con fascetti di erba tenera. Quando il vitello ha imparato a mangiare, non gli si concedono che due poppate giornaliere, da farsi per di più dopo le mungiture del mattino e della sera. A tre mesi i vitelli, completamente svezzati, vengono mandati al pascolo separati dalla mandria. I maschi vengono venduti come vitelli o tori da macello, man mano che il proprietario ha necessità di denaro per acquisti di caffè, condimenti, vestiario ed utensili. Egli tiene solo i tori sufficienti per il servizio di monta e, nel meridione, i maschi da adibire al servizio di soma; i primi sono scelti fra i vitelli che promettono di raggiungere precocemente un discreto sviluppo somatico, che siano figli delle migliori lattifere e dei tori che in *gilal* si siano mantenuti meglio in carne; i secondi vengono scelti fra i vitelli più docili e robusti, e vengono sottoposti molto presto ad un addestramento minuzioso; qualcuno viene castrato. Comunemente però si preferisce lasciare intero l'animale da soma, in quanto il toro conserva maggiore rusticità e vigore; tuttavia esso non viene mai adibito al servizio di monta, affinché non si risvegli l'istintiva ferocia. Nelle soste della transumanza si vede costantemente questo toro legato ad un albero, discosto dalla mandria, con una lunga guida pendente dal foro fattogli nel setto nasale.

Tutte le vitelle vengono allevate per la riproduzione; esse sono mantenute brade durante lo sviluppo. A quattro-cinque anni partoriscono per la prima volta. La maggior parte delle vacche rimane in boscaglia ed il latte eccedente il consumo del pastore serve per la preparazione del *sehen*, burro fuso somalo; le altre vacche vengono avviate ai centri popolosi dell'interno costituitisi presso i posti di abbeverata permanente. In questi paesi ogni famiglia è proprietaria di un numero limitato di bovine, quante cioè ne servono per soddisfare i bisogni del latte propri e degli eventuali clienti. Dopo la mungitura del mattino, eseguita da donne, le vacche dei diversi proprietari vengono riunite in mandria e mandate al pascolo, affidate ad un pastore dietro compenso di So. 1 al mese per vacca. Ogni pastore custodisce in media una settantina di bovini. All'imbrunire la mandria viene ricondotta in paese; all'ingresso ogni proprietario riprende in custodia le proprie vacche, le conduce nel proprio recinto, somministra ad ognuna, prima della seconda mungitura, la dose giornaliera di miscela di *uega*, glume e glumelle di durra, *bunschio* crusca di dura e *màncala*, sansa di sesamo. La vacca al termine della lattazione che dura cinque-sette mesi, viene sostituita con altra fresca di parto, prelevata dalla mandria brada nella boscaglia. Per ogni centro popoloso vengono allevati pochissimi tori, che al ritorno dal pascolo vengono legati a parte senza alcuna somministrazione di altro mangime.

I paesi costieri adottano un sistema di allevamento analogo con la sola differenza che le vacche non vengono la notte prese in custodia dai diversi proprietari, ma vengono riunite in una o due grandi zeribe; questo sistema reca vantaggio all'igiene del paese. Nei quartieri di Mogadiscio le vacche, tenute in stabulazione permanente, vengono alimentate con erba portata dalle dune circostanti a dorso di cammello e di asino, o con canne di durra *bal*, quando l'erba scarseggia, e con la comune miscela di *bunschio* e *màngala*.

L'allevamento delle mandrie che vivono brade in boscaglia si presenta con aspetto diverso: nel Cis-Giuba, per citare un esempio, durante le piogge di *gu* e di *der*, le bovine pascolano nelle sane regioni settentrionali del Bai, Bacol, Gurar

e Doi; in *hagai* ed in *gilal* si effettua la transumanza verso il sud; le mandrie si infiltrano tra quelle stanziali delle regioni meridionali di Uendit, Giavai, Doboï e si dividono, per i bisogni di abbeverata sul Giuba di Redidi, Bidi, Hele Scit e Gelib, l'altra affluisce ai balli dell'Uebi Scebeli o al bacino dell'Arenaga. Il ritorno delle mandrie alle regioni settentrionali comincia dopo le prime piogge di *gu* e di *der*. Questa grande transumanza, che alcuni con termine improprio hanno chiamato nomadismo, è periodica per due volte all'anno.

È opportuno esaminare nei dettagli la fase discendente. Essa ha inizio in tempo di *ragàl*, quando cioè le piogge sono finite e la temperatura si rialza; le erbe però sono ancora fresche e molta acqua di abbeverata è reperibile. Partono prima i celibi della famiglia per il *rahàn*, ricerca dei pascoli. Segue la famiglia con la mandria. Quando il pascolo prossimo alla nuova sede è esaurito si ripete il *rahàn*.

Nel corso degli spostamenti, il bestiame può, durante il giorno, pascolare sulle terre nere *adable*, o grigie *adable ad* o *cugne* o rosse *ara ghedud* o *doio ghedud*; le preferite sono le terre rosse in quanto giacciono in posizione più elevata e sono quindi più ventilate e più fresche, assorbono e rimandano meno il calore del sole, vi è meno fango, vi sono molte acacie ombrellifere che offrono nelle ore più calde largo riparo agli animali che riposano e ruminano; i moscerini *buco* o *dugh* (a Merca detti *tehsi dure*), ferocissimi all'alba e al tramonto, le zanzare *dilmaio* e le zecche vi trovano un ambiente meno favorevole, le erbe trattengono nelle foglie per un periodo più lungo l'acqua di costituzione; la produzione del latte è, quindi un poco più alta. La sosta della notte viene sempre effettuata sulle terre rosse.

L'acqua di abbeverata è reperibile negli *uar*, giacenti nelle bassure di terra argillosa o caolinica; essa viene presto ad esaurirsi più per evaporazione che per disperdimento nel terreno; allora l'allevatore scavando buche svasate e profonde 4-8 m. nelle località indicate dall'esperienza, là dove esiste qualche formazione in rilievo di terra rossa, ha modo di raccogliere giornalmente la quantità sufficiente di acqua di percolazione. Egli preferisce questa acqua, che di solito è dolce, a quella che si trova scavando nel letto ormai asciutto degli uadi Madagoi (= taglia testa) Leele, Lafsagara (= osso di dig dig), ove la corrente subalvea porta spesso acqua salata.

Dove, per la parte troppo ripida delle buche, le vacche non hanno possibilità di abbeverarsi direttamente, il pastore con un otre di pelle o di gomma, sostenuto da una corda di sansevera, attinge acqua e la versa negli abbeveratoi.

Gli abbeveratoi sono detti *darr garb* o semplicemente *darr*, se ricavati dal legno e trasportati negli spostamenti a spalla o a soma, e *darr dop* o *darr dulet*, se preparati in terra con argilla; su questi al momento dell'uso si adatta spesso una pelle secca, in modo da evitare dispersioni di acqua. Viene sempre abbeverato per primo il toro, che altrimenti disturberebbe le vacche, indi queste, a turno di 3-4 per volta.

Di solito ogni cabila ha le proprie abbeverate; ma se queste, a *gilal* inoltrato, si esauriscono, i pastori vanno in cerca di pozzi di proprietà di altri, e pagano l'acqua un tanto per capo, disposti anche a cedere qualche animale in cambio di acqua quando la sete comincia a far morire i soggetti più deboli.

Il bisogno delle abbeverate è in diretta relazione con lo stato dei pascoli e con la loro composizione botanica. Nel *gilal* la necessità di acqua si riduce quando sono presenti nei pascoli alcune specie pabulari succulente. Le più importanti di queste, presenti nel Cis-Giuba, sono vari *Sporobulus*; e cioè *enginle* (*Sp. marginatus*, Hochst.); *chingia* o *carta* (*Sp. glaucifolius*, Hochst.); *saidò* (*Sp. senegalensis*, Chiov.), ed altre quali: *horin* (*Gimnopogon digitatus*, Nees); *dorar* (*Panicum haplocladum*, Stapf., *varietas stenostachyum*, Chiov.); *onbussi* (*Tetra-*

*pogon tenellus*, Roxb.); *durbi* (*Aristida stendeliana*, Tun. et Rupr.); *derga* (*Crotalaria comanestiana*, Volk. et Schweinf); *doui* (*Digitaria pennata*, Chiov.).

*Allevamento cammellino.* — Nelle zone più infelici, nelle quali nemmeno il rusticissimo zebu potrebbe sopravvivere, il cammello vive, produce e genera. Esso infatti ha la possibilità di rimanere indipendente dai posti di abbeverata 10-12 giorni, anche nel periodo della massima siccità; è dotato di una costituzione adatta per le lunghe marce ed in caso di bisogno può allungare notevolmente il passo; può, così, esplorare vaste zone di boscaglia, come non potrebbe fare nessun altro animale allevato.

Il cammello utilizza, nel *gila*, il pascolo pensile dei cespugli e degli alberi, che mantengono foglie persistenti, quali sono le specie di *garàs*, *afgub* (*Commiphora tubuk*, Chiov.), *adi* (*Salvadora persica*, Chiov.), *gogòn* (*Combretum copaliferum*, Chiov.), *cadi* (*Lorantacea*, parassita dell'*hareri*, che è una *Terminalia*, e di acacie diverse). Il cammello, inoltre, trasporta a soma, oltre il basto (detto *rèrio* nel Mudugh, *rarò* nel Doi), pesi notevoli, quali, ad esempio, sei « tungi » di acqua (Kg. 120 circa), o l'*aghal* con le stuoie ed i relativi legni di sostegno (*udup*) fatti con i rami di *reidèp* (*Acridocarpus glaucescens*, Engler), *merèr* (*Cordia spp.*), *gogòn*, *debi* (*Grewia spp.*), *duià* (*Dalbergia commiphoroides*, Bak. f.).

La cammella, infine, dà il latte, che è l'unico nutrimento del pastore; essa viene ad essere così l'unica fonte di vita per quella parte della popolazione pastorale costituita da numerosissime « rer » che vive nelle zone più lontane dai villaggi e dalle strade battute.

Le esigenze del cammello, l'ambiente in cui vive ed i sistemi di allevamento determinano un modo di vivere pastorale particolare e caratteristico, nettamente diverso dagli altri.

Il cammelliere del centro-meridione usa termini che precisano il sesso e l'età dei suoi animali; il cammellino si dice *nirk* se è femmina e *curbà* se è maschio; a tre anni diventa *caalim*. La cammella dopo il primo parto si chiama *ugup*, dopo i parti successivi *urut*; la cammella infeconda, dalla gobba molto grassa, si chiama *abèr*; lo stallone è detto *bargàb*; il cammello da soma *gadit* o *raròsc*, quello da sella *recùb*; il cammello castrato, dalla gobba grassa, *coròn*; un gruppetto di 4-5 cammelli *halòho*; una mandria di cammelle *ghel*, diverse mandrie di cammelle di diversi proprietari *ghelial*. L'allevatore di cammelli, infine, si dice *ghelèi* o *ghelgire*, ed il pastore che transuma senza famiglia al seguito: *gillai*.

Il cammellino nasce in *gu* con il pelo lungo e ricciuto. Se il parto avviene di notte, quando la mandria è nel « moro », il pastore isola la puerpera in apposito recinto *char*, e le porta vicino il neonato, che nelle prime ore non è capace di camminare. Se il parto avviene di giorno, la mandria è al pascolo; il mandriano, appena si accorge che la cammella sta per partorire, si preoccupa che l'evento si produca vicino agli *aghal*; si avvia allora di buon passo per rincasare con la sola partoriente, lasciando la mandria in custodia di un altro pastore, se questi è presente, o lasciandola incustodita, sicuro che sarà rilevata da un familiare.

(È infatti uso comune presso i pastori del centro-meridione che, se un custode è solo al pascolo, un altro della famiglia lo raggiunge nel pomeriggio per aiutarlo a far rientrare la mandria). Qualora la partoriente non raggiungesse in tempo la sede usuale, e il parto avvenisse in boscaglia, il pastore rientra con il cammellino sulle spalle e la cammella al seguito, se la distanza da superare è breve; in caso contrario, improvvisa in sito il « moro » per custodirvi durante la notte puerpera e neonato; rincerà il pomeriggio seguente. Per i primi 20 giorni il cammellino viene trattenuto nel *char*; la madre rimane col figlio soltanto la notte; durante le ore di pascolo essa viene mandata con la mandria.



Tutte le *nirik* vengono allevate o per la produzione o per essere cedute in cambio di una sposa vergine; dei *curbà* si allevano solo quelli destinati a diventare *bargàb* o *gadi* o *recub*; essi sono scelti sin dal primo giorno di vita fra quelli dotati di masse muscolari relativamente notevoli e di carattere vivace. Gli altri maschi vengono o macellati dai proprietari o venduti *caalim* per macello.



9. - Capre di Bender Cassim. Per impedire al capretto di poppare viene applicato alla mammella un sacchetto sostenuto da fibre.

(Fot. Triulzi).

È macellato sin dal primo giorno della nascita il figlio di una cammella della quale si vuol prendere tutto il latte. Poichè la cammella, senza il figlio vicino, perde lo stimolo a cedere il latte, il pastore ricorre ad uno speciale accorgimento: egli isola la cammella che sta per partorire; un ragazzo della famiglia le si mette a



10. - Capre di razza araba allevate a Mogadiscio.  
(Fot. Bini).

giacere vicino. Appena il neonato viene alla luce, il pastore lo porta lontano e lo macella. La testa del cammellino, recisa alla base del collo, e detta *logùn*, o la la pellicetta del medesimo, tenuta tesa con rami, viene recata al ragazzetto, che se la porterà appresso per un po' di giorni. La cammella impara a seguire il pastorello dovunque egli vada e non si lascia mungere che in sua presenza, anche quando le spoglie del cammellino, dopo una settimana circa, sono state buttate.

La cammella è così divenuta *egher*, vale a dire: cede il latte senza il figlio presente. È interessante notare che il fenomeno del rilascio del latte è detto *godòl*, termine specifico del solo latte e che vale per tutti i mammiferi; il verbo che indica la ritenzione del latte, è *uarepa*.

Il *curbà*, viene anche macellato a 3-4 settimane di vita, quando la madre è destinata a divenire balia di una *nirik* di 3-4 mesi, che desidera poppi altro latte oltre quello materno. Questa viene chiamata allora *sidic* (= due madri). Quando la cammella rifiuta la figlia da adottare, il pastore la obbliga con un curioso sistema, detto *tòlis* (= cucire) e *càlla* (= chiudere), che consente nell'impedire alla cammella respirazione e defecazione normali, a mezzo di legnetti applicati e legati in un modo particolare; i pastori assicurano che, dopo 2-4 ore di tale tortura la matrigna prende ad allattare volentieri la figliastra che durante tutto il trattamento è stata tenuta impastoata e legata ad una gamba anteriore della cammella.

Viene infine macellato presto il *curbà* in una *urut vecchia*, quando questa sia di grande pregio e si voglia da lei ottenere, l'anno immediatamente successivo, un altro parto, con la speranza che nasca una femmina dotata dei pregi della madre. Se questa allattasse o venisse munta non avrebbe modo di ricostituire, anche perchè vecchia, le riserve occorrenti per sopportare con esito favorevole un'altra gravidanza ed una susseguente buona lattazione. È noto che la gravidanza della cammella dura poco più di 12 mesi e che le cammelle somale partoriscono in media ogni due anni.

I cammellini non vengono slattati fino a che la madre è capace di produrre latte; i capezzoli che il pastore si riserva di mungere vengono legati; al terzo mese i cammellini hanno già imparato a brucare e già distinguono le essenze più appetite. Ve ne sono due che, in particolar modo, attraggono i cammellini, e più ancora gli adulti: il *càdi* e il *gogòn*. Il *càdi*, loro conteso nel centro-meridionale dalle giraffe, è tanto ricercato che i pastori citano il proverbio: il cammello quando scorge *càdi* non vede il burrone.

I cammellini perdono il lungo pelo ad un anno di età, nella stagione corrispondente alla muta del pelo degli adulti; questa viene dopo che le prime piogge in *gu* hanno fatto germinare e germogliare il nuovo pascolo.

I *caalim*, sia maschi che femmine, sono sempre tenuti in osservazione; durante lo sviluppo non vengono tributate loro cure particolari; prima del raggiungimento della maturità sessuale il pastore ha già deciso del loro impiego: tutte le femmine diverranno *ugup* e *urut*; i maschi destinati a divenire o *gadit* o *recub* vengono presto sottoposti al particolare addestramento che li deve fermare; raramente vengono castrati.

Ai *bargab* viene permesso sin dal 5° anno qualche accoppiamento; ciò che viene loro vietato al 6° anno, perchè il pastore vuole, prima di tutto, controllare se il *bargal* è capace di generare figli robusti e vuole, poi, impedire che un precoce dispendio di energie influisca negativamente sul suo sviluppo. Dal 7° anno il *bargàb*, approvato come riproduttore, ha vita alquanto indipendente. Esso impara presto a difendersi dai pericoli della boscaglia e, il più delle volte, a liberarsi persino dal leone. Questo usa assalire la preda, dopo averla seguita senza farsi accorgere, balzandole sulla groppa; se in quell'attimo il cammello volge la testa per vedere come difendersi, esso è perduto: il leone con un colpo di zanna gli squarcia la gola; il *bargàb*, invece, la prima volta per paura e successivamente perchè smalizzato, parte di carriera, stendendo il collo e la testa in avanti ed infilando i vani della boscaglia che permettono il suo passaggio mentre i rami spinosi degli alberi colpiscono e feriscono l'assalitore e lo costringono a lasciare la preda. Nello stesso modo si difendono le cammelle anziane.

In ogni mandria di cammelle vive un solo *bargàb*. Esso è fornito di folti

peli sulla gobba, che non si consumano, perchè esso non viene mai sottoposto al servizio di soma, a differenza dei gradit.

Quando in una zona un *bargàb* si dimostra buon razzatore, diversi allevatori desiderano impiegarlo per fecondare le proprie cammelle. Lo mettono allora nel recinto, molto ampio, nel quale la notte vengono ricoverate insieme le varie mandrie. Queste possono anche avere ciascuna il proprio recinto; ogni recinto ha allora una apertura interna, che non viene mai chiusa; il *bargàb* ha così libero accesso ovunque; le cammelle di una mandria, invece, non escono dal proprio « moro » e non si mescolano con quelle di un'altra perchè tra di loro non si conoscono e sono in genere molto diffidenti; solo le giovani azzardano qualche passo oltre la soglia, ma subito dopo ritornano svelte indietro.

Il recinto comune ha tanti passaggi esterni quanti sono i proprietari; le aperture sono chiuse da una fronda spinosa; di fronte, distante una ventina di metri, dalla parte esterna, si trova l'*aghal*; lo stesso recinto ha pure un passaggio riservato per le mandrie, adeguatamente ampio; esso viene chiuso da un solo albero spinoso, dalla chioma molto espansa; è buona regola che il terreno antistante rimanga sgombro da abitazioni.

Manca in Somalia l'abitudine di cavalcare il cammello, probabilmente perchè le piste aperte sono molto rare e quindi l'uomo montato verrebbe gravemente offeso dalle fronde spinose della boscaglia. Si decide a salire sul cammello il pastore che va alla ricerca di un proprio animale perduto giorni prima e più ancora quello che deve portare rapidamente a destinazione l'informazione di una razzia patita o di qualche pericolo imminente. Nel primo caso egli ha l'accorgimento di caricare un otre ripieno di una miscela detta *berràh*, di latte ed acqua.

Il vero cammello da sella, usato più che altro da reparti di ilalo in servizio di frontiera nel territorio di Grado, in Migiurtinia, è il *recùb*. Esso potrebbe teoricamente provenire da qualsiasi razza. In pratica tutti i *recùb* sono di razza *beràs*; essi sono piccoli, raccolti, rusticissimi; in modo assoluto non vengono adibiti i *sifdàr tafadère*, che per quanto siano molto veloci, sono più esigenti in fatto di alimentazione e meno resistenti alla sete.

I metodi adottati nell'allevamento dei cammelli sono diversi da quelli descritti per i bovini; mentre questi possono fermarsi in un posto anche un anno, se il pascolo si mantiene buono, i cammelli devono continuamente spostarsi per la ricerca di pascoli vergini. Se dovessero fermarsi in una località per oltre tre mesi, le zecche avrebbero tempo di riprodursi e le larve troverebbero nel folto e lungo pelo dei cammellini un rifugio dal quale sarebbe difficile snidarle; l'ospitante, ancora delicato, si coprirebbe di piaghe e verrebbe a morte; in più le larve e le zecche adulte attaccherebbero anche le madri e la lattazione ne risentirebbe.

Un altro fatto spinge i cammelli a spostarsi. Per una particolare sensibilità di cui li ha dotati la natura, essi, dopo il *gilal* (la stagione siccitosa più lunga dell'anno) sanno individuare località distanti qualche giorno di cammino, ove sono iniziate le piogge, e manifestano tale sensibilità con la tendenza a spostarsi in una data direzione; il pastore nota quasi subito che la mandria non si comporta in modo normale; egli sdraiato all'ombra, sente che i *cor*, campanacci di legno non suonano intorno a lui come al solito, ma si allontanano piano piano insieme; riconduce allora la mandria al posto di prima, da lui scelto perchè il pascolo è ancora buono; i cammelli, poco dopo, si allontanano di nuovo e sempre nello stesso senso. Egli capisce allora che è arrivato il tempo di *hoghe*, che è il tempo della grande transumanza. Organizza allora la partenza. Nel Cis-Giuba, ad esempio, dalle regioni meridionali del Cafar e del Doboï, che per i cammelli sono le sedi del *gilal*, attraverso il Giavai, lo Uendit



ed il Doi meridionale, le mandrie vanno verso le sane regioni settentrionali dell'alto Doi, del Gurar, e del Bai e del Bacol, ove trovano i pascoli salati di *daràn* (*Statice cylindrifolia* Forsk.). Nello spostamento i cammelli precedono i bovini per i quali si attende l'inizio delle piogge che assicurino le abbeverate lungo il cammino.

Prima dell'inizio della grande transumanza, risaliente verso il nord, tutta la famiglia del pastore si riunisce per recitare le preghiere propiziatorie e benedire la mandria. In tale occasione si sacrifica un giovane animale scelto fra quelli meglio nutriti, le carni vengono consumate nel pasto rituale e le strisce della pelle vengono annodate al collo o alla pastoia anteriore destra del *bargàb* o delle migliori *urut* per difenderli dal malocchio e per testimoniare che la festa della propiziazione è avvenuta.

Per la sensibilità sopra accennata, alla fine del *gu* o del *der*, quando le mandrie pascolano nelle regioni settentrionali del Cis Giuba i cammelli spontaneamente si dirigono verso il sud ove perdura ancora la stagione piovosa. È il tempo di *ragàl*, che coincide con la caduta delle foglie di *hagar* e di *hodi*. Ha inizio allora la transumanza discendente, e con essa il periodo dell'anno più faticoso per il pastore, perchè i cammelli non trovano più conche d'acqua facilmente accessibili; da allora il pastore deve adoperarsi per sollevare l'acqua dai pozzi e dai fiumi.

All'afflusso delle abbeverate i cammellieri per prima cosa si affrettano ad attingere acqua per estinguere la sete degli animali; questa operazione viene eseguita silenziosamente; dopo che i cammelli si sono abbondantemente abbeverati una prima volta, i pastori non si sentono pressati da urgenza; procedono allora con calma; uno di essi intona una nenia, esaltando i pregi degli animali allevati; ad ogni versetto i compagni fanno il coro; di nuovo ogni animale viene fatto bere, anche se la quantità dell'acqua consumata è molto piccola, ora che i cammelli si muovono e bevono con lentezza, l'operazione richiede un certo tempo.

Il più delle volte, altri proprietari di mandrie attendono il turno dell'abbeverata. Quanto più attendono, altrettanto diventano insofferenti di attesa; essi incitano, dapprima con male parole, poi con urli offensivi, i pastori che si affaccendano intorno all'abbeverata; il loro nervosismo in seguito aumenta in quanto non riescono a trattenere in gruppo i cammelli; questi, già assetati, divengono addirittura cattivi per la nenia che ricorda loro l'acqua prossima; cominciano a correre da una parte all'altra, qualcuno sfugge e si precipita all'abbeverata, facendosi prepotentemente largo fra quelli raccolti intorno al *darr*. L'intruso viene cacciato a colpi di bastone; il proprietario insorge; si risvegliano allora sopiti asti di cabila e parte il primo colpo di « *billao* » o di lancia, che richiede vendetta.

Da risse di questo genere hanno sempre avuto ed avranno origine lunghe e sanguinose lotte tra cabile.

Tra un'abbeverata e l'altra intercorrono 10-12 giorni; questi sono tutti dedicati al pascolo.

Le ore di pascolo variano con le stagioni; durante il *gìlal* la mandria viene fatta uscire dal « moro » per tempo, non oltre le 6 e mezza, per utilizzare le ore fresche e riposare all'ombra nelle ore calde; durante l'*hagàl*, che è più fresco, l'uscita è fatta verso le ore 7; durante le stagioni piovose essa avviene tra le 7 e le 8; il ritardo è determinato da diverse ragioni: le mattine di *gu* e di *der* sono molto fresche e sarebbe imprudenza uscire presto con le femmine che stanno per sgravare o con i nati da poche settimane; inoltre le operazioni di mungitura richiedono in questo periodo maggior tempo; infine molti pastori di cammelli hanno familiari che coltivano « sciambe »; nei dintorni di queste, in tali stagioni, essi fanno pascolare la mandria; usano allora mettersi in cammino dopo aver fatto la prima colazione con il latte munto di fresco.

Anche il rientro della mandria dal pascolo ubbidisce a regole determinate dalle stagioni; al calar del sole la temperatura si raffredda in *gu* ed ancor più in *hagai*, le mandrie allora sono fatte rientrare all'imbrunire; in *der* le notti sono



11. - Fattrice di  
El-Bur.  
(Fot. Triulzi).

calde, per di più i cammelli devono mettersi bene in carne per superare meglio il *gilal*; le mandrie perciò stanno al pascolo fino alle 23; in *gilal* il pascolo si protrae tanto più nella notte quanto più il mandriano è saggio; le ragioni sono intuitive.



12. - Asine fattrici della  
Somalia. Rassegna Zootee-  
nica di Mogadiscio, 25 set-  
tembre 1952.

(Fot. Bini).

*Allevamento caprino ed ovino.* — Le due specie caprina ed ovina vengono allevate insieme. Il gregge è sempre misto: si stima, per il complesso del territorio, che per ogni 100 capre vi siano in media 22 pecore. La proporzione varia da zona a zona: sulle dune litoranee e nelle regioni settentrionali dell'Alto Giuba, la proporzione delle pecore è superiore alla percentuale citata; nelle altre regioni dell'interno essa è inferiore.

Le due specie sono diverse per indole: le capre sono di carattere molto vivace; esse vogliono sempre rendersi conto di qualsiasi aspetto insolito della boscaglia

o di qualsiasi rumore, e ristanno attente o si incamminano curiose verso il luogo di provenienza del rumore; essendo però anche molto timorose, sono le prime a scappare. Le pecore, invece, sono piuttosto indifferenti; continuano a brucare tranquillamente, purchè il rumore non sia molto vicino e la nuova immagine non sia mobile; il timor panico che prende all'improvviso le capre si comunica con un certo ritardo.

Le due specie utilizzano i pascoli in modo differente: le capre preferiscono esplorare impennate tutti i cespugli che incontrano per mangiarne i germogli; le pecore hanno sempre il muso per terra alla ricerca delle essenze erbacee preferite; solo in *gilal*, quando queste sono scomparse, la pecora fa come la capra; però più che i germogli sembra che preferisca i convolvuli e le graminacee che nei cespugli hanno trovato appoggio e difesa.

Come durante il giorno le due specie pascolano insieme in un unico gregge, così durante la notte esse sono ricoverate in un unico « moro ». Solo nei dintorni di El Bur, qualche allevatore preferisce tenerle in recinti separati, in quanto crede che gli ovini, che durante il riposo si raggruppano strettamente, provochino un calore e, forse, un odore molesti alle capre; egli inoltre ha cura che nel « moro » delle pecore non si trovino cespugli, mentre non si preoccupa se ve ne sono in quello delle capre.

La diversa conformazione della mammella e dei capezzoli, che nella capra sono relativamente grandi e nella pecora piccoli, richiede un modo diverso di mungitura.

È diversa anche l'utilizzazione dei prodotti: il latte della capra è relativamente abbondante, mentre la pecora non produce per lo più che la quantità necessaria per il figlio; le pelli caprine, che servono per tomaie e per guanti, sono più richieste e meglio pagate delle pelli ovine, che servono solo per foderame; la carne caprina è preferita da tutti i somali; seguono in ordine di appetibilità la cammellina, la bovina, indi l'ovina; quella del pollame precede o segue tale ordine a seconda che venga considerata rispettivamente da genti sedentarie o transumanti. La carne ovina è quindi, in generale, poco ricercata; i pastori affermano che, essendo di lunga digestione, intorpidisce chi se ne ciba, per cui conviene più a chi può fare la vita comoda che a loro stessi, che devono continuamente spostarsi e stare sempre all'erta; è per di più convinzione generale che il sifilitico, apparentemente guarito, si riammali se mangia carne di pecora.

Gli ovini somali, quando sono ben nutriti, hanno un pesante accumulo di grasso nel posteriore. Da questo lipoma viene ricavato un grasso che è bevuto come medicamento; la carne, sebbene in forma attenuata, ha un sapore e un odore che richiama il grasso della coda; è questa forse un'altra ragione che fa rifuggire molti somali dall'uso della carne ovina.

Le pecore hanno il pregio di essere più resistenti delle capre agli attacchi degli *iagal*, larve delle zecche. Il capretto soccombe più facilmente dell'agnello se attaccato da numerosi *iagal*; ed il giovane pastore impara presto a distinguere il belato normale *ieer* dai 3-4 belati *edâr* che il capretto emette prima di morire.

Escluse le citate differenze, i sistemi di allevamento delle due specie sono gli stessi; il gregge non deve percorrere lunghi tragitti; soprattutto in *gilal* non deve essere condotto su strade polverose, per evitare infiammazioni alla corona dello zoccolo. Per timore dello sciacallo, della iena o del protele, il gregge viene ricoverato la sera nel recinto prima del sopraggiungere dell'oscurità. Il recinto è preferibilmente fatto con rami di *cialèfan*, (*Acacia senegal*, Willd.), dalle numerose e minute spine che trattengono dalla possibile fuga i capretti e gli agnelli. Attorno al « moro » alcuni pastori usano piantare paletti o lance che uniscono con una corda poco tesa; questa mossa dal vento della notte allarma le iene. Uno spaventa-iene è pure fatto con una futa svolazzante legata ad uno dei pali.



Ogni femmina del gregge partorisce una volta all'anno. Non si può dire che esista una stagione tipica dei parti, mancando la stagione tipica dei calori; il maschio vive tutto l'anno col gregge ed ogni femmina ovula quando ha ricostituito tutte le energie perdute in seguito al parto precedente o per causa di una stagione siccitosa. I parti unipari sono preferiti; un solo nato ha maggior probabilità di riuscita rispetto ai gemelli. Se nascono due gemelle una di esse viene data ad un'altra madre, che abbia partorito un maschio che viene macellato.

La durata della lattazione sembra dipendere dalla stagione più che dal soggetto; è di tre mesi o al massimo quattro, per la pecora, e di quattro o cinque mesi ed anche più, se i pascoli sono buoni, per la capra.

Normali sono le rimanenti cure dell'allevamento.

*Il latte.* — La mungitura delle vacche, capre e pecore vienè generalmente praticata da donne; quella delle cammelle da uomini. I recipienti della mungitura e della conservazione del latte possono servire anche per attingere e conservare acqua: il *tòpche* o *amèl* è un grosso « tungi » di terracotta, normalmente usato lungo la costa, l'*han* è un altro grosso « tungi » nel quale si fa maturare il latte o col quale si porta a casa acqua dal pozzo o dal fiume; il *dil*, di grandezza media o piccola, viene portato a spalle dalle donne o dalle ragazze che lo sorreggono con la fronte a mezzo di una striscia di pelle; gli *agan* sono i « tungi » da caricare sui cammelli, il *leccàl* è un « tungi » ricavato dal legno.

Il latte prodotto è in parte consumato dagli stessi pastori e dagli ospiti. Se le mandrie pascolano vicino ai villaggi, una parte del latte viene portata sul mercato e venduta fresca. Se i centri sono lontani, il latte di vacca, capra e pecora, eccedente il consumo, viene lavorato per la produzione del *sehen* (burro fuso); il latte magro ed acido *garòr* che rimane nell'*han* dopo l'estrazione del *sehen*, è oggetto di un attivo commercio per uso alimentare.

Sui mercati di Baidoa, Dinsor, Bardera, Jack Bravai, Lugh, Bur Hacàba, la maggior parte di latte intero è di cammella; il latte di vacca è per la maggior parte *garòr*.

A Mogadiscio, al mercato di Hamaruin, si trova più che altro latte di vacca intero; i lattivendoli usano la frode di allungarlo con acqua.

Qualche volta il latte di capra viene fatto fermentare; se ne ottiene un prelibato alimento, che nel Mudugh è detto *calbài*, nel Benadir *èdac* e nel Cis Giuba *edòc*. Esso si prepara innestando il latte maturato durante una notte con un poco di latte magro inacidito della lavorazione del « burro » fatta il giorno precedente.

Il latte più grasso è quello di pecora, seguono quello di capra e quello di vacca; il latte della cammella è il più magro. Il tenore di grasso e l'appetibilità variano anche dall'inizio della lattazione alla fine: un proverbio somalo dice: « all'amico del cuore devi dare latte di vacca *gabàn* o latte di cammella *adòle* ». Con i termini *adòle* e *gabàn* si intendono le femmine dei mammiferi che sono rispettivamente fresche di parto e quelle che hanno partorito da 7 o 8 mesi. Il significato del proverbio è quindi intuitivo.

*Preparazione del burro fuso Sehèn.* — Il burro fuso *Sehèn* viene preparato secondo un procedimento comune a tutte le regioni somale. Il latte usato è quello di vacca o di capra; raramente quello di pecora; il latte di una specie non viene mescolato con quello di un'altra eccettuati i periodi nei quali la quantità prodotta è tanto piccola che la lavorazione separata non conviene. Non viene mai usato latte di cammella.

Il latte munto la mattina viene conservato al fresco dell'abitazione; quello munto la sera viene versato su quello della mattina. Il tutto viene lasciato ma-

turare lentamente durante la notte. Il recipiente *han* usato per la conservazione del latte si chiama *han ghet* se ricavato dal ceppo di *bisic*, (*Terminalia Ruspolii*, Engler), e *han baràr* se preparato con un intreccio di fibre ricavate dalle radici del cespuglio *baràr*, strettamente cucite. Quest'ultimo ha maggior valore e durata. L'imboccatura dell'*han* viene chiusa con un tappo *harub* di *bisic* o di altro legno, foderato di foglie di *meide*, (*Phoenix reclinata*, Jacq.), e fornito di un foro *dulel* o *furchis* da chiudere con uno stecchino.

All'alba del giorno che segue le due mungiture, la donna mette l'*han*, col cesto *sap* che lo sorregge, su di un trespolo *còri*; poi, seduta a terra, comincia con un movimento a dondolo a sbattere, *raha*, il latte. Tratto tratto apre l'*harub furchis*, per far uscire il gas che si forma durante la lavorazione. Dopo circa due ore, la donna si versa nella mano dell'*harub furchis* qualche goccia di latte, lo guarda, lo assaggia e valuta il grado di formazione del burro. Quando il burro *bur ad* è pronto, ella lo raccoglie con un cucchiaino di legno *galàngio*, ricavato dal legno di *agnio* o *hagno*, (*Aeglopsis Alexandrae*, Chiov.) o di *marmardole* (*Gardenia Fiorii*, Chiov.) e lo ripone in un recipiente più piccolo *bucùr* o *galon* ricavato dal *bisic*; lo ricopre poi con acqua per conservarlo e ripararlo dalle mosche. Dopo due o tre giorni, quando cioè è stata prodotta una certa quantità di *bur ad*, questo viene messo a fondere sul fuoco in una padella di ferro smaltato. Si usa aromatizzare la massa con foglie o rametti di *rihan*, (*Sphaeranthus ukambensis*, Vatke et O. Hoffm.).

Il *sehèn* così ottenuto viene lasciato raffreddare, indi la parte liquida viene versata in bottiglie o in pentolini di ferro smaltato o, negli ambienti più primitivi, in ghirbe *cumbo* di pelle di bue; il deposito, considerato una leccornia, viene dato ai bambini e consumato dalle donne. Il *sehèn* è venduto in parte sulla stessa piazza del mercato per il consumo dei paesani, in parte, ed è la maggiore, agli incettatori. Questi lo travasano in latte o in fusti e lo spediscono ai porti d'imbarco per l'esportazione, eccetto un quantitativo limitato che viene conservato in loco. Gli incettatori lo rivenderanno a prezzo maggiorato nel *gilal*, quando non vi è produzione di *sehèn*.

Il *sehèn* caprino è di colore biancastro, quello delle vacche *dauara*, *gasara* e *boràn* è giallastro, quello delle vacche *surco* è rossastro.

Il *sehèn* nel Cis-Giuba è detto *daissò*.

*Altri grassi animali.* — Con il termine *sùboc* o *subac* si intendono tutti i grassi animali, *sehèn* compreso. Essi sono ottenuti, dopo macellazione degli animali, dalla gobba del cammello, dalla coda e dalle natiche degli ovini, dai visceri e dal midollo delle ossa; essi sono messi in vendita nello stesso stato nel quale vengono prodotti, o allo stato di fusione. La fusione è ottenuta mettendo sul fuoco una pentola di ferro smaltato o di alluminio con il grasso diviso in pezzettini. La parte fusa viene poi versata in tanichette. I ciccioli che rimangono hanno uso diverso.

Il grasso della gobba di cammello è detto nel Mudugh *hair curùs*, nel Benadir *giffi*, nel Cis Giuba *addint turt* e dalle genti di provenienza Somaliland *houchi* o *huco*. Dopo fusione, separazione e raffreddamento, questo *suboc* si rassoda; in generale la pentola di fusione viene levata dal fuoco per tempo in modo che i ciccioli rimangano morbidi ed appetitosi; possono venire conservati anche per 3 o 4 giorni.

Il grasso degli accumuli nel posteriore è detto nel Mudugh *suboc idad* o *suboc bari*, nel Benadir *birò*, nel Cis Giuba *suboc ido*. Tale grasso rimane liquido anche dopo raffreddamento; esso viene usato come medicinale, nella dose di un bicchierino ogni mattina, dalle persone avvelenate da un morso di serpente o benorragiche, o ferite. Non viene mai preso da persone già affette da sifilide, in

quanto il somalo crede che il *suboc* idò risvegli tale malattia. I ciccioli sono gustosi e vengono consumati come i precedenti.

Il grasso periviscerale è detto *hair* nel Mudugh, *aloscia her* nel Benadir e *addint* nel Cis Giuba. È il *suboc* che costa meno di tutti. Tutto il quantitativo disponibile viene consumato nei saponifici o viene acquistato dagli arabi naviganti sui sambuchi. La fusione è spinta al massimo; i ciccioli, divenendo secchi e duri, vengono o dati ai poveri o buttati. L'*hair* dopo raffreddamento si rassoda più degli altri.

Il midollo delle ossa è detto *duh*. Dà il *suboc* migliore di tutti; il suo prezzo è persino superiore a quello del *sehèn*.

I *suboc* vengono usati per condire l'*ambula* (durra in granelli cotta in acqua) o per preparare il *dango* (granelli di durra fatti scoppiare in padella messa al fuoco) o per cuocere la carne o il caffè.

Adoperano il *suboc* di minor costo i somali che non sono proprietari di vacche o di capre e quindi non sono produttori di *sehèn*. Nella cucina europea l'unico *suboc* usato è il *duh*.

Altri *suboc* consumati come medicamenti sono ottenuti dal grasso di leopardo, giraffa, rinoceronte e struzzo; a quest'ultimo *suboc* *goròio* è attribuito un grande potere curativo in quanto lo struzzo si ciba, tra l'altro, di essenze officinali, non pascolate da mammiferi; note tra le altre il *salamuke*, (*Lasiosiphon Vatkei*, Engler.) con le cui foglie si fa un infuso che bevuto raffreddato agisce come purgante; per tale uso esso è venduto in fascetti da mercanti arabi.

## PRODOTTI.

I prodotti zootecnici vengono in parte consumati all'interno ed in parte esportati. I primi servono principalmente per l'alimentazione dell'allevatore e della famiglia e sono costituiti da latte, *sehèn* e carne; servono poi, con la vendita di latte, *sehèn*, *garòr*, pelli ed animali da macello, per procurare i modesti mezzi complementari di vita.

Il quantitativo venduto dai pastori viene in parte consumato dagli abitanti delle città e dei villaggi ed in parte, tramite i piccoli incettatori, giunge agli esportatori dei porti d'imbarco e di qualche centro dell'interno.

Il valore complessivo dell'esportazione del *sehèn* e degli altri grassi animali, delle pelli bovine, caprine, ovine, cammelline, e delle ossa è stato di So. 8.596.525 nel 1950, di So. 7.994.647 nel 1951 e di So. 6.448.449 nel 1952. Esso rappresenta rispettivamente il 34, 37,5 e 13,83% del valore totale delle esportazioni.

Il prodotto d'esportazione più ricco è costituito dalle pelli; annualmente dal 1950 al 1952 la quantità media esportata delle pelli bovine è stata di q.li 6.226,56 per un importo di So. 1.861.053, delle pelli caprine ed ovine di q.li 8.103,59 per un importo di So. 804.827 e delle pelli cammelline di q.li 3.752,54 per un importo di So. 342.876. Il prezzo medio del triennio per q.le è risultato rispettivamente di So. 298, 469 e 91.

Complessivamente, il valore delle pelli esportate ha oltrepassato come media annuale i 6 milioni di So.; a questo si deve aggiungere il valore delle pelli degli animali selvatici (leopardi, ghepardi, rettili vari), che è stato di So. 861.384 nel 1950, di So. 1.450.082 nel 1951 e di So. 956.775 nel 1952.

Gli esportatori di pelli fanno un lavoro di cernita e di classifica in genere molto serio; ad essi arriva, però, molto materiale scadente. I gravi difetti delle pelli sono da imputare soprattutto al difficile ambiente nel quale vengono allevati gli animali, e poi a pratiche errate dello scuoiatore e del preparatore della pelle secca. I pastori trovano comodo segnare a fuoco vistosi marchi di cabila e di proprietà sul fianco e sul costato di ogni grosso animale per poterlo riconoscere



presto nell'affollamento delle abbeverate. Il segno a fuoco è indelebile e risalta particolarmente dopo la concia. Altre gravi focature vengono applicate per curare malattie. I parassiti della boscaglia provocano altri deterioramenti; le larve di *Hypoderma bovis* L., ad esempio, sono causa di fori nella pelle, specie nella regione del dorso. Questi fori vengono per di più allargati dal becco della bufaga *Buphaga erythroryncha*, Stanley, che va a caccia delle larve; questo uccello è detto del Cis Giuba *urisce*, e nella Somalia settentrionale *cùrio*.

Quando poi un animale dell'allevamento viene macellato in boscaglia, la scuoiatura viene eseguita per terra in modo alquanto sbrigativo, usando gli aguzzi coltelli di fattura locale. La pelle serve poi come tappeto per eviscerare e dividere la carcassa in diverse parti. Ne risulta una pelle tagliuzzata nel derma ed anche forata da parte a parte, male squadrata e lorda di sangue e di feci. In tal modo viene stesa a terra e fatta seccare direttamente al sole. Le pelli ovine e caprine, essendo le più sottili, se messe a seccare su terreno roccioso o nudo di vegetazione erbacea, vengono « cotte » dal forte calore riflesso dal suolo. Se poi le pelli non vengono bene stese mentre si essicano, rimangono raggrinzite ed il loro valore commerciale diminuisce.

La qualità di *sehèn* esportato è stata nel 1950 di Kg. 383.156, nel 1951 di Kg. 293.876 e nel 1952 di Kg. 320.551 per un valore rispettivamente di So. 1.433.127, 1.103.987 e 1.451.139, al prezzo medio per Kg. di So. 3,74; 3,75 e 4,52.

Il più grave difetto del *sehèn*, per cui non è accetto ai palati europei, è il sapore di fumo. Esso è causato dai « tungi », recipienti di mungitura che, non potendo venire lavati a fondo per mancanza di acqua, vengono sterilizzati facendovi ruotare dei carboncini semi-accesi di essenze legnose (alcune odorose, tutte capaci di produrre molto fumo; ad es.: « bebbe, hagar, ogir, merer, giadagiade » e strofinandoveli all'interno; infine il « tungi » viene capovolto per terra e così tenuto fino a completa combustione dei carboncini. Viene in tal modo carbonizzato non solo lo strato interno del « tungi », ma l'eventuale deposito del latte maturato e fermentato; ciò, se contribuisce a rendere impermeabile il recipiente, costituisce la materia di base per la diffusione nella massa del latte del sapore di fumo, che persiste nel burro anche dopo fusione.

Il *sehèn*, per difetto di lavorazione e di conservazione è qualche volta rancido.

L. BOZZI - G. A. TRIULZI

*Mogadiscio, maggio 1953.*

RIASSUNTO. — Gli AA., dopo un brevissimo cenno sulle condizioni dei pascoli in Somalia in relazione ai periodi siccitosi di *Gilal* e di *Hagai*, descrivono le diverse specie animali allevate, soffermandosi particolarmente sui bovini, cammelli, caprini, ovini ed equini.

È riportata anche, ed è di alto interesse, la terminologia locale dei mantelli e delle particolarità che presentano i diversi animali. Sono trattate successivamente le usanze somale praticate nell'allevamento delle diverse specie di animali e i prodotti da esse ricavati.

SUMMARY. — The Authors, after having done a brief mention upon grazings conditions in Somalia in reference to drought periods of *Gilal* and *Hagai*, describe the various animals species bred and make stop particularly over oxen, camels, goats, sheep and horses.

Is reported, and it is really interesting, the local terminology of hides and the peculiarities which characterize different animals. Are debated successively the customs practised by natives in breeding various species of animals and its products.

## Recenti sviluppi e prospettive della cotonicoltura in Somalia

L'annata agraria 1951-52 sarà per lungo tempo ricordata come l'annata aurea per la produzione cotoniera in Somalia, essendosi in questa raggiunti in cifra tonda i 18.000 q.li di fibra; superando così di ben il 63,5% la massima produzione in precedenza riferita dalla purtroppo non completa statistica esistente, per ritrovare la quale occorre risalire alla ormai lontana epoca formativa dell'agricoltura metropolitana in Somalia, allorchè l'economia di questa era ancora fondata pressochè unicamente sulla produzione cotoniera.

Contro un risultato così brillante della campagna 1951-52 sta purtroppo la constatazione rattristante del modestissimo esito della successiva annata 1952-53, testè conclusasi, per la quale la produzione complessivamente realizzata è stata valutata in appena 1.800 q.li di sodo, cioè in un decimo di quella dell'annata precedente. Ma, oltre e più che questo, è motivo di preoccupazione la palese e diffusa sensazione che la « spinta al cotone », che recentemente sembrava così bene avviata in Somalia, risulti invece a tanto breve distanza di tempo sostanzialmente paralizzata.

Le ragioni di questo subitaneo crollo della produzione cotoniera somala e delle — almeno immediate — attese pessimistiche per il futuro di essa, sono senza dubbio molteplici e complesse e si riferiscono sia a circostanze generali riflesse dalle condizioni del mercato mondiale, sia a caratteristiche specifiche dell'ambiente ecologico e tecnico della Somalia, sia a situazioni di influsso sociale, etico e politico connesse e derivate dalla delicata fase evolutiva nella quale il Paese si trova ora impegnato. Per meglio riconoscere queste ragioni, e giungere attraverso una loro identificazione ad una appropriata diagnosi della situazione presente, sembra opportuno rifarsi brevemente alla storia evolutiva della produzione del cotone in questo Territorio.

La coltivazione del cotone di varietà a fibra pregiata esordì in Somalia con i primi esperimenti eseguiti sul Giuba nel 1906 dal Sig. Carpanetti: poi si diffuse in prove e realizzazioni di varia entità attuate con esiti alterni ancora sul Giuba, poi sull'Uebi Scebeli ad Havaï ed a Genale negli anni successivi; ma una produzione complessiva di una certa entità apparve consolidarsi solo a partire dal primo dopoguerra, ovverossia dal 1920 in poi.

Come avvenne in altre regioni africane ad ambiente idoneo allo sviluppo di questa pianta, la produzione cotoniera fu quella che attrasse in Somalia i primi

agricoltori europei e su di essa sorsero e vissero sostanzialmente sino al 1931-1932 la gran maggioranza delle aziende metropolitane, che tuttora sussistono.

Inizialmente e per il primo decennio la coltivazione di varietà elette di cotone restò praticamente retaggio esclusivo delle imprese europee a conduzione diretta; limitandosi i somali a coltivare una specie di cotone vivace (*Gossypium herbaceum* L. var. *acerifolium*), ritrovabile in genere qua e là, quasi con aspetto di essenza sub-spontanea, in rari ed isolati esemplari nei terreni soggetti a rotazione colturale lungo i fiumi, ed in realtà oggetto di vere e proprie coltivazioni solo sui terreni dunosi compresi in un raggio di poco più di una cinquantina di chilometri intorno a Mogadiscio, dove il prodotto costituiva, in passato, l'unica fonte di materia prima della discretamente fiorente tessitura artigiana, produttrice delle tipiche « fute » locali.

Fu solo intorno al 1928 che, per iniziativa della Soc. Romana di Colonizzazione sul Giuba, allora presieduta e personalmente condotta dallo spirito animatore del compianto Conte Frankestein, si intraprese la diffusione di varietà di cotone ad alta qualità fuori della sede delle aziende metropolitane, nelle « sciambe » somale, appezzamenti tradizionalmente coltivati dagli autoctoni a colture alimentari. E fu solo da allora che il sistema della conduzione diretta, in precedenza l'unico seguito per le realizzazioni cotoniere, fu, limitamente alla regione del Giuba, integrato da un sistema di compartecipazione o cointeressenza tra impresa europea e produttore somalo, in base al quale l'impresa europea, in funzione capitalistica, forniva il seme, le direttive tecniche di coltivazione ed una certa misura di anticipazioni in denaro in relazione, queste ultime, con lo stato delle coltivazioni, impegnandosi altresì ad acquistare tutto il cotone prodotto ad un prezzo determinato; per parte sua il coltivatore autoctono forniva tutto il lavoro necessario alla coltivazione ed al raccolto del prodotto, impegnandosi a consegnare l'intera produzione realizzata all'imprenditore al prezzo pattuito.

Tale sistema di cointeressenza, sorto e conservatosi per i primi anni quale iniziativa e forma contrattuale privata, veniva nel 1938 inquadrato in una precisa disciplina giuridica con la costituzione del Distretto Cotoniero del Basso Giuba (D. M. 1 dicembre 1938) concesso in gestione alla « Società Anonima Industriale e Commerciale Etiopia Sud » (S.A.I.C.E.S.) secondo il modello dell'istituto del Distretto Cotoniero definito dal R.D.L. 7 gennaio 1933, n. 446; ed a seguito di ciò la produzione di cotone realizzata fuori della sede delle aziende metropolitane, inizialmente di volume piuttosto modesto, aumentava gradualmente sino a raggiungere, nell'ultima annata precedente alla seconda guerra mondiale, un volume complessivo pari a circa un terzo della produzione totale del Territorio.

In Somalia fu costituito un solo Distretto Cotoniero, quello menzionato del Basso Giuba, concesso alla S.A.I.C.E.S. e da questa sub-concesso alla Società Romana di Colonizzazione per la zona compresa tra Camsuma e la foce del Giuba.

Con il nuovo istituto, il diritto di attuazione della cotonicoltura in cointeressenza veniva riconosciuto, nell'ambito della vasta superficie compresa nei confini distrettuali, in esclusiva alla impresa concessionaria, come corrispettivo ed a garanzia degli impegni di investimento di capitale imposti a questa dalla disciplina distrettuale, con lo scopo di esaltare le possibilità produttive del territorio interessato, ponendo a disposizione dei nativi coltivatori la direzione ed eventualmente i mezzi tecnici, di rendere la produzione più economica, decentrando la costruzione di magazzini, centri di raccolta, ecc., di migliorare la qualità della produzione, diffondendo il concetto della cernita qualitativa, edificando appropriati stabilimenti industriali ecc.

Il concessionario aveva altresì l'obbligo di ritirare tutto il cotone prodotto dai coltivatori ad un prezzo minimo stabilito con concetti equitativi da un apposito organo tecnico. (l'Ente per il cotone dell'A.I.) ispirato dall'Amministrazione.



Annata	G E N E R A L E		S. A. I. S.		G I U B A		A F F G O I		A V A I		T O T A L E	
	Superficie Ha.	Produz. Qli/fibra	Superficie Ha.	Produz. Qli/fibra	Superficie Ha.	Produz. Qli/fibra	Superficie Ha.	Produz. Qli/fibra	Superficie Ha.	Produz. Qli/fibra	Superficie Ha.	Produz. Qli/fibra
1921-22	100	?			?	?	?	?	?	?	?	?
1922-23	350	?	933	2.631	?	?	?	?	?	?	?	?
1923-24	337	?			?	?	?	?	?	?	?	?
1924-25	650	?	850	2.030	?	8	?	?	?	?	?	?
1925-26	?	?	1.500	2.967	?	?	?	?	?	?	?	?
1926-27	?	?	1.100	1.199	?	?	?	?	?	?	?	?
1927-28	?	?	1.213	2.677	?	?	?	?	?	?	?	?
1928-29	?	?	1.361	4.336	?	?	?	?	?	?	?	?
1929-30	?	?	1.485	3.873	?	?	?	?	?	?	?	?
1930-31	?	?	1.495	3.564	?	?	?	?	?	?	?	?
1931-32	?	?	1.542	6.710	?	?	?	?	?	?	?	?
1932-33	?	?	1.151	3.883	?	?	?	?	?	?	?	?
1933-34	?	1.651	1.428	4.716	?	?	?	?	9.850	11.021	?	1,1
1934-35	?	1.890	1.415	4.587	?	?	?	?	6.142	9.334	?	1,4
1935-36	?	1.800	1.444	1.920	?	?	?	?	5.255	9.450	?	1,7
1936-37	?	3.300	1.437	1.702	?	?	?	?	4.260	6.568	?	1,5
1937-38	?	2.009	1.268	2.317	33	8	?	?	4.797	6.726	?	1,4
1938-39	?	?	1.112	1.501	321	?	?	60	3.700	4.099	?	1,1
1939-40	?	?	1.080	1.837	?	?	?	92	3.600	3.187	?	0,8
1940-41	?	?	1.137	1.836	?	?	?	?	5.000	3.540	?	1,4
1941-42	?	?	17	56	?	?	?	?	6.000	5.600	?	0,9
1942-43	?	?	13	34	?	?	?	?	380	394	?	1,0
1943-44	?	?	6	9	?	?	?	?	—	—	?	—
1944-45	?	?	—	—	?	?	?	?	200	300	?	1,5
1945-46	?	?	61	86	?	?	?	?	600	1.000	?	1,6
1946-47	?	?	18	39	?	?	?	?	500	400	?	0,8
1947-48	?	?	21	15	?	?	?	?	400	600	?	1,5
1948-49	?	?	83	187	?	?	?	?	500	500	?	1,0
1949-50	?	?	159	279	?	?	?	?	120	180	?	1,5
1950-51	?	?	197	290	?	?	?	?	339	470	?	1,3
1951-52	?	?	284	175	?	?	?	?	2.700	4.950	?	1,8
1952-53	?	?	64	136	?	?	?	?	5.500	9.000	?	1,6
					?	?	?	?	20.000	18.000	?	0,9
					?	?	?	?	7.000	1.800	?	0,2

(1) I dati relativi alla S. A. I. S. sono stati rilevati direttamente dagli archivi di questa Società; quelli relativi a Genale ed agli altri comprensori e quelli complessivi delle annate successive al 1947-48 sono stati reperiti presso l'Ufficio Agrario dell'A. F. I. S.; quelli complessivi delle annate antecedenti sono stati attinti dagli allegati alla relazione redatta dalla Commissione dell'O.N.U. in occasione della sua visita in Somalia all'inizio del 1948.

\* \* \*

Le prime prove di coltivazione di cotone in Somalia furono effettuate con varietà di ceppo Sea Island di selezione egiziana e, sebbene in periodi successivi fossero ripetutamente sperimentate anche numerose varietà americane di tipo Upland, la coltura di queste non si estese mai alla pratica oltre l'entità di modesti tentativi, mentre la massa della produzione fu sempre realizzata con varietà egiziane.

Le principali varietà che si succedettero nelle realizzazioni di pieno campo furono l'Abassi, l'Afifi, il Nubari, il Maharad, ma specialmente il Sakellaridis, il quale tenne pressochè incontrastato il campo dal 1926 all'avvento della seconda guerra mondiale.

Il seme delle varietà impiegate era rinnovato all'origine ogni due o al massimo, tre anni, allo scopo di evitare la manifestazione di fenomeni degenerativi nelle colture. Tuttavia alla S.A.I.S. fu isolata fino dal 1925 dal Prof. G. SCASSELLATI SFORZOLINI una linea varietale del Sakellaridis, che fu da allora riprodotta localmente, dando sempre produzioni ottime che spuntarono in generale qualche margine di premio sulle stesse quotazioni del Sakellaridis originario.

Nelle aziende europee, salvo rare e del tutto occasionali eccezioni, il cotone fu sempre oggetto di coltivazione irrigua ed è da ricordare che, in condizioni favorevoli, la fibra somala risultò pari o superiore alla migliore prodotta in Egitto. In effetti, come pianta irrigua, il cotone trova in Somalia condizioni di clima e di terreno favorevoli al proprio sviluppo e, specialmente per i terreni rivieraschi dell'Uebi Scebeli, spesso caratterizzati da un alto contenuto salino, le varietà egiziane si sono rivelate le più idonee.

La più grave avversità sofferta dal cotone in Somalia, ovverossia la principale causa limitante la capacità produttiva di questa pianta in condizioni irrigue, è rappresentata dalla incidenza degli attacchi specialmente entomatici (quelli crittogamici, in generale, non hanno mai dato eccessive preoccupazioni), i quali se possono portare talvolta alla distruzione completa del prodotto, quasi sempre sono causa di una forte riduzione quantitativa e qualitativa.

L'onerosità e l'aleatorietà dei trattamenti di pieno campo (1) — tanto più in un ambiente dove, come la Somalia, le modeste superfici coltivate sono circondate da enormi estensioni di territorio incolto ed incontrollato — e l'assenza di circostanze biologiche suscettibili di particolare vulnerabilità nel ciclo degli insetti più pericolosi, orientarono sin dai primi tempi i tecnici a ricercare una possibile limitazione dei danni di questi pericolosissimi nemici nel far coincidere le più sensibili fasi di sviluppo della coltura con quei periodi stagionali in cui le popolazioni degli insetti sono meno numerose, nonchè nel creare rigorose « stagioni chiuse », che contribuissero a ridurre il numero di queste popolazioni. L'effetto di queste previdenze — comuni del resto a tutti i paesi cotonieri del mondo — fu in genere soddisfacente, quando le stesse furono applicate con sufficiente rigore, e condusse, in un breve volgere di anni, a consolidare la pratica di seminare il cotone quanto prima possibile nell'epoca delle piogge primaverili (aprile-maggio), mentre nella regolamentazione ufficiale del Territorio venne inclusa l'imposizione di distruggere col fuoco le colture ed i loro residui non oltre la fine del mese di febbraio.

All'essenziale fattore di aleatorietà rappresentato per il cotone in sede irrigua dal danno degli insetti si aggiunge — dato il carattere arido del clima somalo — per il cotone coltivato in sede seccagna, quello della possibilità di contare su di una sufficiente disponibilità idrica. Ed in sede seccagna si insediò una parte del cotone

---

(1) Solo in questi ultimi anni, mercè l'impiego degli insetticidi di sintesi organica di recente ritrovamento, ai trattamenti di pieno campo contro gli insetti del cotone si sono dischiusi orizzonti di possibilità pratiche.

realizzato con il sistema della cointeressenza dai coltivatori autoctoni del Giuba; sebbene la maggior parte di questo fosse, almeno inizialmente, coltivato nelle conche di esondazione o « descek », dove poteva godere del beneficio dell'inondazione del terreno ante-semina o, quanto meno, di circostanze di corrivazione delle acque piovane.

Mentre, quindi, prima dell'estendersi della cotonicoltura fuori dalle aziende metropolitane le oscillazioni delle produzioni unitarie riferite dalla statistica territoriale significano essenzialmente una alterna incidenza degli attacchi entomatici, con la diffusione del sistema della cointeressenza tali oscillazioni inclusero, per la parte della produzione realizzata con questo sistema, anche gli effetti più immediati delle alterne vicende climatiche che, per quanto riguarda le esigenze idriche del cotone, l'esperienza sin qui maturata per la zona rivierasca del basso corso del Giuba avrebbe fatto riconoscere come caratterizzate in media, su di un periodo di cinque anni, da un anno di condizioni favorevoli, due di condizioni mediocri e due di condizioni deficienti.

Le produzioni unitarie medie realizzate in Somalia sono sempre risultate molto basse.

Considerando gli elementi statistici di cui si dispone, ed anche escludendo da questi la cifra dell'ultima annata che, per motivi particolari, si ha ragione di considerare anormale, i dati esistenti conducono all'indicazione di una produzione media di fibra di q.li 1,26 per Ha., il che rappresenta un quantitativo inferiore alla metà della produzione media realizzata negli altri paesi dove si coltivano varietà similari.

Una produzione di q.li 1,5 di fibra per Ha. è considerata, in Somalia, soddisfacente, una produzione di q.li 2 per Ha. buona ed una produzione superiore ai 2 q.li per Ha. ottima.

Con la prospettiva di tali modeste produzioni unitarie è evidente che la cotonicoltura, in Somalia, si trova in condizione limite di convenienza economica, tale da renderla suscettibile, più che altrove, alle oscillazioni di crisi cui questa coltura è tipicamente soggetta. Ed in effetti, le vicende del trentennio di esperienza cotoniera di questo paese sono caratterizzate da brevi periodi di favore intervallati da lunghe pause di crisi, durante le quali il cotone mostra pratica tendenza a scomparire, almeno dai comprensori tecnicamente meno organizzati, dove le produzioni sono più basse e più soggette a fattori di aleatorietà.

\* \* \*

Con l'occupazione britannica del territorio avvenuta in seguito alla seconda guerra mondiale, la coltivazione del cotone fu sospesa, nell'intento di dare maggiore sviluppo alla produzione di colture alimentari. L'unica sede in cui il cotone continuò, anche in tale periodo ad essere seminato in quantità apprezzabile, fu quella corrispondente al tratto inferiore della zona del Distretto Cotoniero, essendo accolta dall'Autorità occupante la tesi che qui la coltura era ormai entrata a far parte dell'assetto produttivo dei coltivatori autoctoni, ed in tal modo tollerandosi praticamente che la Società Romana (la S.A.I.C.E.S. aveva sospeso ogni attività) continuasse ad attuare il solito sistema della produzione in cointeressenza.

Avvenne così che il congegno distrettuale, specialmente per quella sua parte gestita in sub-concessione dalla Società Romana, arrivò all'avvento dell'Amministrazione Fiduciaria Italiana in condizioni di relativamente discreta efficienza, e fu pertanto in grado di incrementare con appropriata sollecitudine gli investimenti a seguito degli allettanti aumenti della quotazione internazionale del cotone verificatisi dal 1950 al 1952. Non così fu invece per le concessioni metropolitane, molte delle quali erano state abbandonate e depredate nella loro attrezzatura durante il periodo di occupazione, e tutte, indistintamente, soffrivano di una acutissima carenza di manodopera in conseguenza della rottura del sistema con-



trattuale colonico imposto dagli occupanti e dalla connessa propaganda denigratoria del lavoro nelle aziende italiane da essi svolta.

La produzione realizzata nell'annata 1950-51 fu in tal maniera ottenuta per metà circa con il sistema della compartecipazione nell'ambito del Distretto Cotoniero (di cui circa 4.000 q.li dalla sola Società Romana), mentre il restante fu prodotto dall'insieme delle aziende a conduzione diretta. Questa produzione, grazie alla vertiginosa salita delle quotazioni mondiali per influenza dei fatti coreani, poté essere collocata ad un prezzo in media doppio quasi di quello noto al momento della effettuazione delle semine, e fu il rumore, forse un poco esagerato ad arte di qualche inattesa fortuna così realizzata, che diede luogo a quella febbre del cotone, che forse ha costituito il fenomeno più saliente della vita economica della Somalia di questi ultimi anni.

La produzione del 1950-51 oltre che beneficata da un propizio aumento delle quotazioni risultò, specialmente sul Giuba, favorita da un andamento climatico particolarmente idoneo alla coltura per cui, segnatamente in quella regione, essa fu caratterizzata da un raccolto quantitativamente e qualitativamente ottimo che poté, senza bisogno di alcuna opera di selezione, essere collocato in massa come lotto extra.

È interessante rilevare che, per le prime stagioni dalla ripresa di produzione dopo gli anni di pratica sospensione della coltura cotoniera, in tutti i comprensori fu notato un favorevole andamento quantitativo e qualitativo delle rese, quale non si aveva più sin dai primissimi tempi dell'introduzione della coltura nel Paese, e ciò fu attribuito alla riduzione della popolazione degli insetti per la sostanziale interruzione della presenza della pianta dalle zone di coltivazione. Ma la tendenza all'indisciplina, manifestata dai coltivatori, fece presto supporre che la durata di questo beneficio sarebbe assai ridotta. Mentre, infatti, nell'anteguerra le semine di cotone erano strettamente limitate, come si è detto, al periodo delle piogge primaverili, con la ripresa della coltura sullo scorcio dell'occupazione britannica un notevole numero di aziende si orientò — sostanzialmente per ragioni di disponibilità di manodopera verso le semine autunnali (settembre-ottobre), per cui, per esaurire il raccolto, venne richiesto ed ottenuto (Ordinanza n. 5 del 12 aprile 1950) di posticipare la data di imposta distruzione delle colture dalla fine di febbraio alla fine di aprile.

Nè la cosa si fermò lì perchè, sempre su pressione degli interessati, con Ordinanza n. 51 del 24 aprile 1951 veniva ancora prevista la possibilità di chiedere, sia pure limitatamente all'annata in corso, la proroga della data di distruzione sino al 20 maggio. Tuttavia, la inadeguatezza di queste posticipazioni e proroghe doveva, nelle sue conseguenze pratiche, venire poi completamente sommersa dal ben più grave avvento di una totale indisciplina colturale, nella quale nessuno dei termini imposti al fine di limitare un maggior danno degli insetti era di fatto più osservato e rispettato.

\* \* \*

I risultati economici inaspettatamente lusinghieri conseguiti con il raccolto della stagione 1950-51 ed il persistere di prezzi estremamente allettanti sul mercato internazionale, indussero, all'inizio del 1951, molti imprenditori a tentare la fortuna con il cotone e, dato che la scarsa ed incostante disponibilità di manodopera non consentiva di potere agevolmente estendere le realizzazioni di questa coltura nell'ambito delle aziende a conduzione diretta, i più si orientarono verso il sistema delle semine in cointeressenza con gli agricoltori somali, che per di più, così come fu attuato nella circostanza, offriva il vantaggio di permettere il raggiungimento di risultati cospicui con nessun immobilizzo e con modeste, relativamente, anticipazioni di capitale. Gli imprenditori di iniziative cotoniere in compartecipazione, che sino al momento erano stati rappresentati solo dalle due società operanti nel Distretto Cotoniero del Basso Giuba, divennero così, in un

breve volger di tempo, numerosissimi, ascendendo, tra piccoli e grandi, palesi ed occulti, a non meno di una quarantina. Oltre ad agricoltori di esperienza provata, si improvvisarono, con l'occasione, imprenditori cotonieri anche commercianti, industriali, impiegati, operai ed in genere una moltitudine di persone, che in precedenza avevano avuto esperienza di cotone solo scarsa o nulla. Questa moltitudine si riversò per il territorio somalo con l'unico ben chiaro intendimento di far quanto più possibile cotone e denaro, ed in tal maniera vennero, con ogni mezzo, propagate e sollecitate semine dovunque esistevano popolazioni più o meno stabili e con una certa versatilità per l'agricoltura, non preoccupandosi affatto di conoscere se il cotone, nelle zone prescelte, fosse stato mai in precedenza coltivato o sperimentato in coltura.

Furono, così, effettuate semine per l'intero tratto delle vallate dei due fiumi scorrenti in Somalia, nonchè nel territorio compreso fra queste e con profonde puntate nella zona dell'Oltregiuba. A rigore fu lasciata fuori dal cimento cotoniero la sola Migiurtinia ed una parte del territorio del Mudugh, zone, per loro natura, sostanzialmente inconciliabili con ogni forma di agricoltura stabile.

Il seme usato in questa universale campagna cotoniera fu per la massima parte quello derivato dalla produzione locale della stagione precedente, ovvero lo Scassel (ancora conservato in linea di riproduzione alla SAIS), ridotti quantitativi di Sakellaridis, ma più specialmente il Karnak. Fu anche impiegato del seme di Karnak di importazione sudanese, ma in proporzione relativamente esigua rispetto al totale del seme consumato.

Si calcola che non meno di 15.000 quintali di seme furono complessivamente distribuiti ai coltivatori somali durante questa campagna. Data la improvvisa estensione dell'attività e la conseguente impreparazione a predisporre ed attuare una adeguata azione di controllo, la gran maggioranza del seme andò agli agricoltori senza che fosse stato possibile l'accertamento dei più elementari requisiti di germinabilità ed idoneità fitosanitaria.

\* \* \*

Giuridicamente, l'attività degli imprenditori cotonieri fu, per questa prima stagione, lasciata assolutamente libera, considerando che gli accordi tra questi ed i coltivatori ricadessero nel campo generico delle possibilità della contrattazione privata.

I nominativi degli imprenditori non furono controllati, come non furono controllate le capacità, i mezzi ed i programmi delle singole imprese, all'arbitrio delle quali fu inizialmente lasciata la facoltà di registrare o meno, le rispettive Residenze, i contratti stipulati.

L'azione di tutti questi imprenditori si basò su realizzazioni attuate secondo il sistema della compartecipazione, impostate su formule contrattuali sostanzialmente uguali a quelle sino all'epoca in vigore nel Distretto Cotoniero del Basso Giuba, con eventuali varianti nella indicazione o meno della misura e dell'epoca di corresponsione degli anticipi di coltivazione, della predeterminazione o meno del prezzo di cessione del prodotto, ecc. Non mancarono anche casi di contratti speciali stipulati da concessionari agricoli che cedettero l'uso di terra suscettibile di irrigazione ed eventualmente consegnarono la stessa al compartecipante a semina già effettuata; ovvero di imprenditori che cedettero nell'ambito contrattuale il servizio di motopompe per l'irrigazione o trattori per l'aratura, ecc., ma questi ricoprirono nel complesso una estensione di esigua minoranza e la circostanza di gran lunga dominante fu quella improntata alla compartecipazione tipica anzidetta attuata in condizioni totalmente seccagne.

Come si è accennato, gli imprenditori cotonieri si dispersero in tutto il territorio ritenuto suscettibile di coltivazione, ivi incluse zone dove il cotone non era in precedenza mai stato veduto; ma la maggiore attività fu concentrata nei

terreni rivieraschi ai due fiumi e specialmente nella vallata del Giuba, entro ed oltre i limiti provvisori descritti nel decreto di concessione del Distretto Cotoniero ivi ubicato. Esistendo colà condizioni di ambiente naturale, tecnico e sociale già provate e notoriamente favorevoli alla produzione cotoniera, la zona di precedente azione delle due società, già autorizzate alla gestione distrettuale, fu quella maggiormente ambita e contesa, dietro l'implicita od esplicita assunzione per parte dei nuovi competitori che il disciplinare distrettuale e le prerogative ad esso connesse dovessero ritenersi superate o decadute, in quanto improntate ad un sistema politico ed economico fallito con il fallimento dell'ex Impero italiano, e per di più aventi carattere antitetico al disposto della Convenzione Fiduciaria per la Somalia che fa divieto al riconoscimento nel Territorio di « concessioni aventi carattere di monopolio generale » (Art. 15 lettera C).

L'Amministrazione non ebbe modo di esprimersi in maniera esplicita sull'abrogazione o meno del Distretto, ma di fatto si deve presumere che ne ammise la decadenza dei vincoli e dei diritti, dalla constatazione che, nel settembre 1951, autorizzò la costruzione di uno stabilimento per la sgranatura del cotone a Margherita — in piena zona distrettuale — per parte di una nuova impresa cotoniera agente in concorrenza alle precedenti.

L'attività dei diversi imprenditori si esercitò in condizioni di promiscuità zonale, in circostanze della più libera concorrenza e senza nessuna norma o particolare disposizione che inquadrasse o coordinasse le nuove iniziative, fuorchè quelle spiranti dalle clausole giuridiche generali previste dalla legislazione per i contratti privati.

Nell'ansia di accaparrarsi il maggior numero possibile di coltivatori, la concorrenza tra i vari operatori si esercitò nella maniera più varia, ma specialmente sulla base di offerte di allettamenti in denaro come promesse di premi e regalie, pattuizione di concessione di elevati anticipi di coltivazione durante il ciclo colturale e persino, cosa che non aveva sin qui avuto precedenti, con la concessione di anticipi ante-semina.

Oltre che direttamente sui coltivatori stessi, analoghe pressioni di allettamento vennero anche esercitate sui capi, sui notabili o su chiunque avesse potuto esercitare sui coltivatori una qualsiasi influenza.

L'effetto di tutte queste sollecitazioni, in uno con la circostanza della coesistenza promiscua di più imprenditori nel medesimo territorio, apparve presto riflettersi in un certo disorientamento dei coltivatori somali, tra i quali si diffuse la convinzione che il cotone fosse pianta atta a consentire guadagni favolosi, quasi illimitati, per cui agricoltori autoctoni singoli, od in gruppi, presero a presentarsi di loro iniziativa dai presunti capitalisti, dichiarando la disponibilità di terra coltivabile, spesso in estensione ingente, e chiedendo in genere l'anticipazione di somme spropositate dietro l'impegno di attuare determinate superfici di coltura cotoniera, dalla cui produzione, ceduta al finanziatore, gli anticipi avrebbero poi dovuto essere trattenuti.

Sebbene ai Residenti fossero ad un determinato momento della campagna date istruzioni di compilare dei registri dei coltivatori in base ai contratti volontariamente presentati per la registrazione dai diversi imprenditori, accadde con una certa frequenza di riscontrare che un nominativo si fosse impegnato con più di un operatore, che fossero iscritti nominativi di persone inesistenti o minori, e che in genere una certa proporzione dei contratti stipulati risultasse priva di base reale e promossa dai somali al solo intento immediato di trarre compensi di allettamento.

Alcuni dei contratti stipulati prevedevano la consegna del prodotto ad un prezzo predeterminato, altri si rimettevano al prezzo che sarebbe stato fissato dall'Amministrazione o al prezzo medio del mercato all'epoca del raccolto o della consegna. Incidentalmente, l'Amministrazione non ritenne poi di esprimersi ufficialmente.



cialmente circa il prezzo da liquidare ai compartecipanti per la consegna del cotone prodotto.

Nella campagna 1951-52 le semine ebbero inizio alla fine di marzo e si protrassero — sia pure con concentrazione essenziale in corrispondenza dei due periodi piovosi — in maniera quasi ininterrotta sino a verso la fine di ottobre.

Gli investimenti di semina complessivamente realizzati nella campagna si valutarono a circa 20.000 Ha., di cui circa 2.300 effettuati in condizioni irrigue e per la quasi totalità in aziende metropolitane a conduzione diretta, ed il restante in condizioni seccagne, con il sistema della cointeressenza con i coltivatori somali.

Circostanza volle che questa febbrile estensione dell'attività cotoniera venisse a coincidere con un'annata di piovosità assolutamente eccezionale (1), per cui le ingenti semine seccagne ebbero in genere la possibilità di svilupparsi in condizioni abbastanza soddisfacenti. Ne risultò che il cotone vegetò rigogliosamente e produsse quasi ovunque, anche in zone conosciute come solitamente molto aride. I raccolti risultarono generalmente buoni nelle coltivazioni discoste dai comprensori irrigui, mentre, al contrario, nelle aziende metropolitane, le rese unitarie furono bassissime a causa della straordinaria gravità degli attacchi entomatici, che ivi si riscontrarono, e nella media si mantennero inferiori a q.li 0,5 di fibra per Ha. Per la stessa ragione della forte incidenza degli insetti la qualità del prodotto risultò per lo più scadente ovunque, salvo che nelle zone nuove alla cotonicoltura. Questo inconveniente si rivelò particolarmente grave nella regione del Giuba — dove in questa campagna si raccolsero i 3/4 del cotone prodotto in Somalia — in contrasto con l'ottima qualità delle produzioni dell'annata precedente, e la ragione di ciò fu facilmente reperita nel fatto che, purtroppo, molte piante della precedenti colture non erano state affatto estirpate, per cui gl' insetti avevano potuto avere particolare buon gioco.

A peggiorare ancora la situazione avvenne che le produzioni maturate ab-

Piovosità globale annua in mm. (1)

Anno	Mogadiscio	Villaggio Duca D' Abruzzi
1943	284,1	479,0
1944	348,6	552,5
1945	216,1	238,5
1946	314,4	236,5
1947	420,0	671,0
1948	333,2	460,5
1949	232,0	488,5
1950	386,2	390,0
1951	926,3	759,0
1952	249,6	403,0
Media	371,0	467,8

(1) - I dati di piovosità relativi alla stazione di Mogadiscio sono stati forniti dall'Ufficio Meteorologico dell'A.F.I.S., quelli relativi al Villaggio Duca degli Abruzzi sono stati copiati dai registri della S.A.I.S.

(1) Nei centri di Mogadiscio e del Villaggio Duca degli Abruzzi, che sono le uniche due stazioni per le quali esistono per gli ultimi anni registrazioni pluviometriche di una certa regolarità, è stato rilevato che la piovosità del 1951 è risultata superiore del 62% alla media del decennio 1943-1952 per il Villaggio Duca degli Abruzzi, e superiore del 199% alla media dello stesso decennio per Mogadiscio.

bondantemente dalla rivegetazione delle piante vecchie — notoriamente di qualità scadente — furono regolarmente raccolte e frammiste al prodotto dell'annata.

Grande fu purtroppo la confusione e notevoli furono gl'inconvenienti che si manifestarono al momento della raccolta e dell'incetta della produzione. Innanzitutto comparvero improvvisamente nella scena numerosi commercianti speculatori, i quali non avendo, al contrario degli imprenditori, anticipato nella produzione alcuna somma, vuoi come distribuzione di seme e attuazione di propaganda che come concessione di anticipi o prestazione di eventuali mezzi tecnici, erano in grado di offrire e concedere, per l'acquisto del bioccolo, prezzi sensibilmente superiori a quelli possibili agli imprenditori stessi. Poi tra diversi imprenditori si accese una strenua lotta, sulla base di riconoscimenti di prezzi più elevati, di concessioni di regalie extra prezzo, ecc. Ma, sostanzialmente, si caratterizzò tra gli imprenditori il gioco di pagare ai partecipanti altrui un prezzo unitario superiore a quello concesso ai propri, sulla base del calcolo tortuoso che la produzione di quelli non era gravata da spese ed anticipazioni ed era pertanto in grado di sostenere un sopraprezzo. Naturalmente quest'azione veniva svolta con reciprocità, per cui l'illusorio principio della convenienza veniva completamente a mancare, ed il tutto si traduceva in un profondo turbamento dell'intero settore ed in un ozioso rincaro della produzione.

Scarso o nullo potè essere, purtroppo, l'intervento dell'Autorità in questo stato di cose, data la dispersione delle coltivazioni, la promiscuità degli imprenditori, la inadeguatezza dei mezzi a disposizione rispetto alle caratteristiche del territorio e la mancanza di disposizioni esatte al riguardo e di un'azione preordinata. Ne conseguì che il bioccolo finì con l'essere in alcuni casi trattato a prezzi doppi di quelli originariamente riconosciuti ai partecipanti, dando indebito insediamento nel sistema ad una speculazione dannosa e parassita; ma il peggio fu che i coltivatori autoctoni ebbero modo e ragione di assumere, dalle illecite competizioni delle quali furono spettatori ed oggetto, gli ammaestramenti ed i convincimenti peggiori, mentre l'impostazione concettuale dell'intero sistema, fondamentalmente basato sulla reciproca fiducia e collaborazione, non se ne avvantaggiò certamente.

Nel complesso la produzione risultò di consistenza eterogenea e di qualità sostanzialmente bassa. Nell'euforia dei prezzi ancora molto sostenuti, che salirono a punte particolarmente elevate proprio durante il pieno della stagione di maturazione, il cotone fu raccolto alla meglio dagli imprenditori improvvisati e purtroppo alla meglio anche sgranato ed approntato per l'esportazione (1).

(1) Il quadro seguente mostra la distribuzione e la potenzialità degli sgranatoi esistenti in Somalia alla fine della campagna 1950-51 ed il potenziamento subito dall'attrezzatura di sgranaggio del Paese alla corrispondente epoca della campagna 1951-52.

	S g r a n a t o i		M a c c h i n e t t e		P r e s s e	
	1950-51	1951-52	1950-51	1951-52	1950-51	1951-52
Margherita	—	2	—	25	—	2
Belet Amin	1	1	36	46	1	1
Genale	2	2	26	26	3	3
Afgoi	1	2	2	14	1	2
Mogadiscio	—	2	—	28	—	2
Villaggio	1	1	8	8	1	1
	5	10	72	147	6	11

Tutte le macchinette sono del tipo «Platt», idoneo allo sgranaggio di cotone a fibra lunga, ed in genere, meno 10 esemplari di uno dei nuovi impianti di Margherita, si tratta di vecchi modelli conservati o ripristinati.

È da notare che l'esistenza degli sgranatoi al 1950 era totalmente rappresentata da stabilimenti di proprietà di imprenditori produttori diretti, nei quali la sgranatura in proprio rap-

Ogni singolo imprenditore, grande o piccolo, provvede in genere a far sgranare ed approntare per proprio conto il cotone da lui incettato e per proprio conto ne tentò per lo più il collocamento; cosicchè il mercato si trovò ingombro di una quantità di piccole partite di provenienza somala — maggiormente di poche centinaia di quintali e talvolta di poche decine — spesso a caratteristiche incostanti e di preparazione difettosa.

Solo in pochi casi si provvede — per parte delle aziende di vecchia esperienza — all'approntamento di partite per classi qualitative; nella grande maggioranza le partite furono sgranate e vendute « al monte », ed i monti risultarono purtroppo spesso di assai scarsa uniformità. Comunque, il grosso della produzione fu collocato senza gravi difficoltà data l'acuta richiesta di cotone del mercato, anzi le trattazioni avvennero per lo più su campione, mentre le partite erano ancora in via di approntamento. Malauguratamente, però, in molti casi le partite non risultarono poi conformi ai campioni, e questo condusse gli imprenditori a soffrire dell'imposizione di contestazioni e di conseguenti penalità anche assai gravi.

Tutto questo stato di affari ebbe il risultato di far sorgere nel mercato italiano, rappresentante il mercato di normale assorbimento della produzione somala, uno spirito di sfiducia e di discredito, per modo che al cotone di provenienza somala, che un tempo era quotato alla pari o con qualche punto di premio rispetto ai cotoni di ugual tipo e di uguale qualità di altra provenienza, fu automaticamente ed a priori attribuito un sensibile tasso di deprezzamento.

\* \* \*

Come è facile comprendere, l'insoddisfacente situazione sopra tratteggiata fece avvertire a tutti gli interessati l'acuta necessità di una regolamentazione dell'attività cotoniera in Somalia. Fu così che, dopo un'estesa discussione tenuta in sede consultiva al Consiglio Territoriale, fu promulgata l'Ordinanza n. 3 del 21 marzo 1952 sulla disciplina della coltivazione del cotone, la quale, nell'intento di ispirarsi nel coordinamento di questa materia ai nuovi principi morali e pratici dell'Accordo di Tutela, articolandosi in tre capitoli, fissava sostanzialmente i punti seguenti:

*Coltivazione*: — limitazione delle semine alla stagione delle piogge primaverili per i terreni non irrigabili;

— indicazione limitativa delle varietà da coltivarsi zona per zona devoluta all'autorità dell'ufficio Agricoltura dell'AFIS, incaricato anche di sorvegliare l'importazione del seme, di approvare quello di produzione locale, controllarne il movimento nel Territorio, ecc.

*Coltivatori in economia diretta*: — ammissione della coltivazione libera del cotone, con unico vincolo per i liberi produttori di vendere il prodotto in luoghi e giorni di mercato stabiliti dai Residenti, salvo l'ottenimento di apposita autorizzazione a trasportarlo fuori zona;

— autorizzazione all'acquisto di tale cotone a tutti i detentori di licenza di commercio all'ingrosso, ai detentori di licenza cotoniera rilasciata a norma dell'ordinanza in oggetto ed ai gestori di sgranatoi.

*Contratti di compartecipazione*: — autorizzazione ai titolari di licenza cotoniera a stipulare contratti di compartecipazione secondo il modello esclusivo alle-

---

presentava la norma e la lavorazione per conto terzi l'eccezione; mentre al 1952 si trovavano già due stabilimenti, per un totale di 28 macchinette, di imprese non esercitanti in proprio la produzione ed impostate perciò sulla lavorazione per conto terzi; oltre a ciò anche la proporzione di lavoro per conto terzi eseguita nell'anno negli altri stabilimenti era notevolmente aumentata rispetto alla consuetudine precedente.



gato all'Ordinanza — praticamente uguale a quello già in uso nel Distretto Cotoniero —, essendo clausole diverse ammesse solo dietro specifica autorizzazione del Residente e del caso di apporto di speciali mezzi tecnici;

— obbligatorietà della registrazione di tutti i contratti presso i Residenti;

— ambito delle licenze corrispondenti al Territorio dei Commissariati Regionali — con autorizzazione però per un imprenditore ad ottenere licenza per più Commissariati — e loro validità determinata ad un periodo da 1 a 7 anni;

— definizione del prezzo da pagarsi per il cotone prodotto in compartecipazione affidato ad una apposita commissione rappresentata da 5 coltivatori, 5 imprenditori e presieduta dal Giudice della Somalia.

L'ultimo articolo dell'Ordinanza specificava l'abrogazione di tutte le altre norme e disposizioni in contrasto o non aderenti a quelle contenute nell'ordinanza stessa, e con questo si doveva ritenere positivamente anche abrogato il preesistente istituto del Distretto Cotoniero ed i riconoscimenti di privilegio con esso già connessi.

Il provvedimento era, nel suo insieme, evidentemente ispirato ad un liberalizzazione dell'esercizio dell'attività cotoniera in Somalia, essendo la stessa concettualmente e praticamente resa — sia nella forma di gestione in compartecipazione come di realizzazione diretta — libera a chiunque potesse dimostrare la disponibilità di mezzi finanziari e la competenza tecnica per attuarla.

Contrariamente a quanto avvenne, almeno nei primi tempi, nella quasi totalità dei paesi cotonieri che intesero impostata la loro produzione sull'attività del piccolo coltivatore, la nuova legislazione in vigore in Somalia non prevedeva l'assegnazione di una definita zona di azione e responsabilità dei singoli imprenditori, e non prevedeva una limitazione del numero degli imprenditori destinati ad operare in ogni singola zona. I rapporti tra imprenditori e capitalisti e agricoltori compartecipanti sono ancora sostanzialmente gli stessi di quelli già esistenti a suo tempo fra titolari dei Distretti Cotonieri e coltivatori operanti nell'ambito di questi; è apparsa però ora la figura nuova del « libero coltivatore » che può vendere il proprio prodotto a condizioni di libera contrattazione, a chiunque possieda la richiesta licenza, dentro o fuori la zona di produzione.

Sebbene la libera coltivazione da parte di piccoli agricoltori nativi sia oggi la base della produzione dei principali paesi cotonieri d'Africa — i quali tuttavia giunsero per lo più a questo stadio attraverso una lunga e laboriosa diversa fase evolutiva — è invece una sostanziale innovazione che non gode di precedenti in alcun luogo, la coesistenza nella stessa zona di liberi coltivatori con coltivatori compartecipanti, dipendenti per la loro produzione dalla fornitura del seme, dalla concessione di anticipi di coltivazione e dalla assistenza e guida tecnica e pratica di un imprenditore capitalista.

Può essere interessante considerare a questo proposito quale sia l'organizzazione della produzione e del collocamento del cotone in altri paesi africani nei quali la coltura di questa pianta abbia essenzialmente luogo nella sede delle coltivazioni degli autoctoni. In Uganda, ad esempio, dove il cotone rappresenta ora il più importante cespite economico, la coltura si è affermata unicamente come un apporto della organizzazione commerciale europea ed indiana sviluppatasi secondo i concetti della libera concorrenza. Il prodotto è oggi ivi portato per la vendita agli sgranatoi o ai magazzini di questi, direttamente dai singoli coltivatori, i quali producono su di una base economica assolutamente indipendente, tanto che le disposizioni vigenti definiscono illegali le azioni di accaparramento di prodotto con l'offerta di anticipazioni od incentivi.

Esistono, in Uganda, zone definite come Distretti Cotonieri, la cui delimitazione si identifica però con la costituzione di pure e semplici unità tecniche, volute dalla necessità di adeguare le severe norme che disciplinano le coltivazioni alle mutevoli esigenze dei vari ambienti.

Pur non vigendo principi di esclusivismo di esercizio, raccomandazioni recenti di una apposita commissione hanno mostrato la tendenza ad assicurare, anche in Uganda, un certo respiro di garanzia ai singoli gestori degli sgranatoi, onde limitare i gravi inconvenienti riscontrati per il passato in seguito all'azione di una concorrenza senza restrizioni. Si rileva, infatti, che detta Commissione ha, tra l'altro, incluso tra le sue raccomandazioni il suggerimento di assegnare raggi di azione definiti ai banditori ed ai mezzi di trasporto mobilitati da ogni singolo sgranatoio.

Analogo è anche il sistema seguito nella Nigeria del Nord, dove la produzione è pure realizzata liberamente dai coltivatori senza la formale ammissione della possibilità di ottenere un sussidio o la fornitura di anticipi da parte degli aspiranti acquirenti del prodotto. L'acquisto del cotone ha luogo solo nella sede di determinati centri qualificati come mercati ufficiali, nei quali vengono invitati due o tre compratori ed il bioccolo, dopo essere stato classificato da un classificatore ufficiale, viene offerto in vendita ad un prezzo standard a seconda della classe. È tuttavia riferito che gli acquirenti di cotone provvedono in genere a dislocare nella zona di coltivazione dei « bazars », provvisti di generi di necessità e di maggior gradimento dei produttori nativi, che vengono di sovente forniti a questi con funzione di allettamento a produrre ed a consegnare successivamente la produzione ai creditori, a titolo di saldo del debito.

Al Congo Belga, invece, la constatazione che il difetto di sgranatoi induceva un immediato arresto nella diffusione della coltura cotoniera per parte dei nativi e la considerazione dei gravi inconvenienti risultati nell'Uganda da una concorrenza illimitata ed eccessiva tra i compratori del cotone, indusse alla promulgazione di una regolamentazione basata sulla concessione ad ogni nuovo stabilimento d'una zona di esclusività di acquisto (1), e per evitare che questa prerogativa degli industriali si risolvesse in un indebito sfruttamento degli autoctoni, la determinazione del prezzo minimo di acquisto fu rimessa, anno per anno, all'indicazione del Governo. Questa che si è accentuata è la semplice organizzazione di incetta del bioccolo dai coltivatori, mentre lo stimolo alla produzione del cotone fu inizialmente ovunque sollecitato con qualche sistema diretto od indiretto per parte delle Autorità Governative sia a mezzo dell'imposizione di tassazioni, sia con pressioni ed incoraggiamenti esercitati vuoi direttamente per il tramite dei capi, sia addirittura con l'imposizione di superfici minime di coltura da realizzarsi obbligatoriamente per individuo, per paese o per collettività. Sistemi tutti adottati e tollerati per l'implicito buon fine di rimuovere il nativo dalla insita avversione al lavoro e dalla sua indifferenza all'aumento della propria capacità produttiva in eccedenza al raggiungimento del minimo indispensabile alla soddisfazione dei propri bisogni fondamentali, nell'intento di elevarne e migliorarne, in definitiva, le condizioni di esistenza.

---

(1) Un esempio tipico della costituzione di zone di esclusività di acquisto intorno ai centri di trasformazione dei prodotti è dato, anche in Italia, dalla organizzazione dell'industria bieticola. Dopo un primo periodo di anarchia che portò all'immobilizzazione di molti impianti con gravi perdite e fallimenti, si è stabilito, come è noto, in questo campo, una rigida disciplina, per cui ad ogni fabbrica è attribuita una zona di coltivazione, nella quale la distribuzione delle sementi e l'assistenza tecnica sono di competenza dell'industriale, al quale spetta l'esclusività dell'acquisto della produzione ivi realizzata.

\* \* \*

Per la campagna 1952-53 furono venticinque le imprese che chiesero ed ottennero, in uno o più Commissariati, la licenza di esercizio di attività cotoniera. Le varietà usate furono ancora esclusivamente quelle egiziane di esistenza locale; il quantitativo di seme distribuito in questa campagna fu ancora maggiore di quello consegnato nella campagna precedente e le competizioni di allettamento per l'accaparramento preventivo dei coltivatori furono più vive. Si anticiparono forti somme con la stessa consegna del seme e, purtroppo, si sollecitarono più che mai l'ingordigia e lo spirito speculativo degli autoctoni i quali, dal canto loro, mostrarono di sapere profittare assai bene dell'occasione. Ma la tendenza alla siccità presa dall'andamento stagionale dopo le primissime piogge dell'anno deluse sul sorgere questo fermento di attività, per il resto al tempo ancora incoraggiato dalla persistenza di prezzi tuttora elevati sul mercato mondiale. Molte delle prime semine fallirono, altre rimasero stentate, ma la maggior parte del seme non fu neanche affidato al terreno e finì per altri usi.

L'annata fu siccitosa, ma — regione per regione — assai più prossima alla media della piovosità nota, che non la precedente annata eccezionalmente piovosa. Il cotone scomparve praticamente da tutte le sedi prettamente seccagne dove era pur riuscito ad estendersi nell'annata passata, salvo che in poche zone di relativa maggiore piovosità, ma anche qui stentato e limitato ai terreni depressi, di impluvio. L'attività degli insetti fu, in un certo senso, avversata dall'andamento stagionale, ma i loro danni furono ugualmente sensibili per l'assoluta indisciplina di coltivazione: le colture dell'anno prima erano, infatti, ancora presenti in abbondanza sui campi a stagione di semina avanzata ed era comunissimo trovare resti di due o tre colture precedenti.

Il prodotto fu scarssissimo e quello delle colture fuori sede irrigua risultò in particolare di qualità scadente, perchè maturato in condizioni siccitose assolutamente non idonee alla varietà impiegata. Nel frattempo il prezzo del cotone a fibra lunga sul mercato italiano era paurosamente crollato, sì che il prezzo di incetta, fissato dalla Commissione preposta per l'incoraggiamento ai coltivatori, risultò sensibilmente elevato e scarsamente conveniente per gli imprenditori. Per lo più al momento dell'incetta risulterono ancora più accentuati e diffusi gli inconvenienti di inadempienza contrattuale dei compartecipanti già apparsi l'anno precedente, per cui questi si mostrarono generalmente più propensi a consegnare la loro produzione a terze persone disposte a pagar loro un prezzo intero, che non a cederla agli imprenditori dai quali avevano ricevuto degli anticipi, e che avendo per di più sostenuto le spese di concessione e di distribuzione del seme, di effettuazione della propaganda, ecc., dovevano, per necessità, corrispondere per il bioccolo un prezzo ragionevolmente più basso.

Altro elemento nocivo alla disciplina produttiva e commerciale della coltura cotoniera risultò da un generalizzato abuso fatto dalla autorizzazione di libera disponibilità del prodotto accordata ai liberi coltivatori, i quali, nella impossibilità di una pratica attuazione del controllo teoricamente previsto per parte delle Autorità preposte, vendettero senza vincolo ed esportarono dalle zone di produzione di gran lunga più cotone di quello che essi avrebbero mai potuto produrre.

Si constatò, in effetti, che commercianti interessati, i quali non volevano assumere i rischi dell'impresa in compartecipazione, finanziavano persone isolate nelle zone di produzione facendole apparire nella veste di liberi coltivatori, per incettare e sottrarre poi, col loro tramite, parte anche sensibile del raccolto prodotto dai compartecipanti contrattualmente vincolati con altri imprenditori.

Questo stato di cose sconsortò molto gli operatori e diede luogo a forti perdite ed a situazioni assai critiche. Alla fine della campagna circa 3 milioni di Somali



del denaro anticipato ai coltivatori risultarono non recuperati, ed il recupero di una buona parte di questi appariva assai problematico. La stessa Amministrazione non ritenne difatti di dare alcun incoraggiamento e tanto meno alcun appoggio ad una azione per il realizzo di questi crediti, lasciando comprendere che, secondo l'interpretazione contrattuale, all'anticipazione colturale poteva essere attribuito il significato di partecipazione dell'imprenditore ai rischi della produzione, per cui in caso di mancato raccolto per colpa non attribuibile al coltivatore questi non avrebbe dovuto essere tenuto alla rifusione dell'anticipo. Nel caso della stagione in argomento molti coltivatori, beneficiati di anticipo, non avevano però neanche effettuato le semine; ma i crediti non furono per lo più recuperati ugualmente, e, nel migliore dei casi, fu ammesso il loro riporto su possibili nuovi contratti da stipulare per la successiva stagione, rimandando così ad un altro anno la possibilità di un realizzo, non senza però l'esposizione aggiuntiva di altre somme per l'attuazione delle nuove colture.

La constatazione della grave inefficienza pratica dei dispositivi della nuova legislazione cotoniera, riscontrata dal primo anno della sua applicazione, indusse gli imprenditori a tentare di sopperirvi con i vincoli di un'autodisciplina da concordarsi liberamente tra gli interessati e varie riunioni tra i principali cotonieri furono indette allo scopo, ma il persistere di aspirazioni egoistiche, per parte dei singoli o di alcuni di essi, impedì il raggiungimento dell'auspicato accordo, e la situazione rimase ed è tuttora immutata.

Così si è giunti alla attuale campagna 1953-54, con prezzi del cotone sempre bassissimi, con la riconfermata convinzione che la produzione cotoniera sia praticamente e normalmente possibile in Somalia solo in determinate sedi privilegiate e limitate, ma, soprattutto con spiriti sostanzialmente sfiduciati sulla possibilità di svolgere un lavoro proficuo nell'ambito della legislazione vigente in materia che, o per mancanza di disposizioni o per impossibilità pratica di attuazione di controllo delle azioni teoricamente previste per parte delle Autorità periferiche preposte, lascia di fatto, come è dimostrato dalla recente esperienza, gli imprenditori troppo sprovvisti di tutela e di garanzia per realizzare, sia pure entro i giusti limiti della più stringata vitalità economica dell'iniziativa, il lavoro e le anticipazioni da essi praticate.

In queste condizioni, l'attività per la nuova campagna non poteva che essere affrontata da tutti, come difatti lo è stata, con molta freddezza e perplessità. Solo 15 imprenditori hanno avanzato domanda di rinnovo di licenza cotoniera; il seme distribuito è stato relativamente scarso e, salvo rare eccezioni, gli operatori si sono non solo trincerati in una posizione di assoluta resistenza alla concessione di anticipi alla semina, ma hanno bensì manifestata una generalizzata tendenza a non darne neanche durante lo svolgimento della coltura, e ciò in relazione alla inclinazione manifestata dai compartecipanti a sfuggire dalla consegna del prodotto proprio al creditore per anticipi di coltivazione, per la possibilità di ottenere da altri un prezzo non decurtato dalla trattenuta degli anticipi stessi.

In via di apprezzamento indicativo, si ritiene che il cotone seminato quest'anno ammonti ad una estensione complessiva di circa 2 mila Ha., di cui circa 300 nelle aziende metropolitane a conto diretto ed il resto in altre sedi ed in varie forme di compartecipazione. Tutto fa però ritenere che questa superficie si ridurrà ancora sensibilmente prima di giungere al raccolto perchè — a parte le possibilità stagionali — già ora, in assenza di incentivi di anticipi di coltivazione, molte superfici seminate sono successivamente state abbandonate a loro stesse.

\* \* \*

Allo scopo di integrare la insoddisfacente efficienza ai fini pratici della sopra considerata ordinanza sulla disciplina della coltivazione del cotone, l'Amministrazione

zione sottopose ancora mesi addietro ai propri organi consultivi un progetto di regolamentazione dell'esercizio degli stabilimenti di sgranatura, contenente norme volte a controllare la provenienza del bioccolo presentato allo sgranaggio e la legittimità dei rispettivi detentori di questo, nonché ad introdurre il concetto di una imposizione della attribuzione del prodotto a classi quantitative standardizzate, onde riconquistare la fiducia degli acquirenti nei confronti del cotone di produzione locale.

Questo provvedimento, tuttavia, non è ancora giunto a promulgazione.

Per incoraggiare la produzione cotoniera depressa per la forte caduta del prezzo internazionale, dietro domanda dei produttori e degli esportatori fu invece, con ordinanza n. 3 del 25 febbraio 1953, concessa la sospensione temporanea (sino al 30 giugno 1953) del dazio di esportazione dalla Somalia del cotone sodo, in analogia a quanto è stato fatto all'epoca anche da altri paesi cotonieri.

\* \* \*

Non è facile esprimere oggi un giudizio coordinato ed obiettivo che sintetizzi gli insegnamenti deducibili dalle esperienze in materia di tecnica ed economia della produzione cotoniera maturate in Somalia in questi ultimi anni, ad orientamento e consiglio di possibili sviluppi futuri in questo campo. Di tanta varietà e di tanta diversa natura sono infatti stati i fattori che hanno influito sugli eventi constatati, che al momento appare ancora praticamente impossibile enunciare delle conclusioni, e ciò tanto più in considerazione delle particolarità della situazione evolutiva nella quale il paese ed il popolo somalo presentemente si trovano, e che pone ogni attuale esperienza in luce caratteristica propria e può trarre da ogni nuovo fatto, o fenomeno, influenze e conseguenze che solo un tempo più lungo potrà consentire di apprezzare. Premettendo quindi questo carattere di relatività e di riserva a quanto verrà in seguito esposto, si ritiene, tuttavia, ugualmente utile tentare una sintesi degli argomenti di rilievo emersi dalle esperienze recenti, acciocché chi vi abbia interesse possa trarne, con oculata interpretazione, qualche vantaggio per possibili indirizzi futuri.

Per opportunità di esposizione, le varie considerazioni saranno sommariamente raggruppate per argomento di attribuzione.

*Considerazioni di carattere tecnico.* L'estensione della coltivazione del cotone molto fuori dai precedenti limiti di sede tradizionale, avvenuta negli ultimi anni, ha innanzitutto consentito l'identificazione di alcune nuove zone, in precedenza mai esplorate da questa coltura, che, in circostanze di piovosità media, hanno dimostrato di presentare condizioni tollerabilmente idonee alla produzione cotoniera in regime seccagno. Tali zone sono sostanzialmente rappresentate da:

— le terre nere e rosse del lungo Giuba, con la dislocazione e distribuzione corrispondente alla localizzazione confermata dall'attività pratica già svolta dal Distretto Cotoniero.

A queste vanno ancora aggiunte:

— le terre rosse intorno a Baidoa e a Bur Acaba, che fanno parte del territorio cotoniero già in precedenza noto;

— le terre nere della fascia predunale interna — di una profondità variabile da poche centinaia di metri a qualche chilometro — che accompagna la duna litoranea nel tratto che va, approssimativamente, dall'altezza del comprensorio di Genale sino alla foce del Giuba.

Al di fuori di queste zone — in cui sono sempre preferibili i terreni di compluvio, atti a consentire produzioni più sicure ed abbondanti — l'esperienza maturata porta a considerare *la coltura seccagna del cotone*, così come è stata sin

qui realizzata in Somalia, *come un'avventura di una aleatorietà economicamente non sostenibile*.

La seconda considerazione tecnica emersa riguarda la presunta idoneità di diverse varietà di cotone ai vari ambienti agrologici della Somalia. È da ritenersi ormai per acquisito che nei terreni irrigabili od inondabili della Somalia le varietà economicamente più idonee sono quelle a fibra lunga di tipo egiziano; ma in condizioni seccagne, salvo in alcune limitate sedi specifiche, le varietà egiziane hanno dimostrato di soffrire notevolmente per la siccità e hanno dato, tendenzialmente, fibra di qualità degenerare e scadente. Non vi è ancora esperienza che consenta di suggerire quali varietà impiegare in questi terreni in luogo di quelle egiziane sin qui adottate, ma concetti agronomici generici suggerirebbero l'orientamento verso varietà americane, a fibra media o corta, del gruppo Upland, arido-resistenti, ed a tal riguardo prove colturali in corso a Genale ed a Baidoa a cura dell'Ufficio Agricoltura dell'A.F.I.S., sia con varietà Upland di immediata provenienza americana come con tipi selezionati in Uganda, hanno mostrato e mostrano l'avviamento di risultati interessanti (1).

In passato, ed anche negli anni recenti, si sono a più riprese sperimentate in Somalia varietà di cotone Upland, ma sempre in sede irrigua e le constatazioni relative hanno, come si è già anticipato, indotto a concludere che in tali condizioni sono — per convenienza economica — da preferirsi le varietà a fibra lunga di tipo egiziano. Nessuna prova era, invece, in precedenza mai stata tentata con colture seccagne di cotone Upland, per la semplice ragione che la cotonicoltura seccagna rappresenta per la Somalia un problema relativamente recente, sorto appunto in seguito all'estensione di questa coltura fuori dai comprensori di precedente normale coltivazione conseguente alla « spinta » al cotone, che rappresenta il fenomeno di questi ultimissimi anni.

Dato che il gruppo Upland comprende varietà selezionate per coltivazione seccagna e con spiccatissime doti di resistenza all'aridità, non è da escludere che l'introduzione di talune di queste in Somalia sia atta a consentire alla cotonicoltura seccagna, in questo territorio, possibilità maggiori di quelle che non è attualmente dato di intravedere.

Ciò che è positivo è che in Somalia si è sin da ora caratterizzato l'orientamento verso due distinti tipi di cotonicoltura: quella irrigua e quella seccagna e che gli indirizzi di studio e di ricerca relativi alle possibilità di incremento e di sviluppo di questa coltura dovranno, d'ora in poi, essere impostati sulla cognizione di queste due distinte possibilità.

Di estrema importanza si è, infine, riconfermata la necessità di una intransigente disciplina di coltivazione ai fini del contenimento dello sviluppo degli insetti nocivi. Nel caso pratico, è risultato che la distruzione delle colture a fine di

(1) Le varietà in esperimento sono le seguenti:

Con provenienza Uganda

MU 8  
BP 52  
A 616  
A 7262  
A 824  
U4/8161  
U4/6250  
U4/5143  
A 2106  
A 449

Con provenienza Stati Uniti

Stoneville  
Pandora  
Deltapine  
Empire  
Acala 1517 B  
Acala 4/42  
Locchet 140  
Paymaster 54  
Sommereur  
Paymaster



aprile è troppo ritardata per consentire l'efficacia desiderata della adozione di una « stagione chiusa ». Occorre che la stagione chiusa, per avere la propria efficacia, includa, nella sua durata, un congruo periodo di stasi vegetativa anche dell'ambiente floristico naturale, onde non consentire che gl'insetti, in assenza di cotone sul campo, trovino possibilità di sopravvivere sulle piante ospiti spontanee. A tal fine sarebbe indubbiamente opportuno di ritornare alla vecchia norma che impone la distruzione delle colture di cotone e dei loro resti entro e non oltre la fine del mese di febbraio.

È superfluo soffermarsi sulla perniciosità della assoluta negligenza della osservanza dei termini della stagione chiusa comunque definiti, alla quale si è abbondantemente trascesi negli ultimi anni, sia nei comprensori di coltivazione metropolitana come nella sede delle « sciambe » indigene. Le esigenze pratiche hanno richiesto che il rispetto di termini analoghi fosse ferreamente imposto in tutti i paesi cotonieri, e la Somalia non potrà fare eccezione a questa norma se il cotone, come sarebbe desiderabile, dovrà affermarsi come una delle voci di consistente e costante produzione del Paese. Chiara dimostrazione di questa inderogabile necessità si trova nella constatazione della fortissima caduta di produzione quantitativa registrata più o meno in tutto il Territorio a causa del grave accentuarsi dei danni entomatici, dopo soli pochi anni di particolare indisciplina culturale.

A proposito di stagione di semina, va ricordato che esiste, per il Giuba, la vecchia questione di come conciliare, in quella zona, le semine seccagne di cotone nella stagione primaverile con la possibilità di utilizzazione delle piene autunnali del fiume per la effettuazione di semine in sede inondata in autunno. Molti anni di osservazioni e di prove hanno condotto a ritenere più conveniente di rinunciare per la coltura del cotone al beneficio dell'inondazione, piuttosto che posticipare la stagione autunnale.

Si ritiene pertanto che sarebbe conveniente prevedere per tutta la Somalia la impostazione di una sola stagione di semina per il cotone, sia in coltura seccagna che irrigua od inondata, e questa stagione dovrebbe coincidere con quella delle piogge primaverili localmente denominata « gu ». A questo orientamento esisterebbe come unica alternativa la possibilità di prevedere la costituzione di zone culturali distinte per l'attuazione della cotonicoltura irrigua e per quella seccagna, ammettendo nelle diverse zone il vigore di diversi termini di coltivazione, ma questo risulterebbe indubbiamente di difficile e poca efficace effettuazione pratica, per cui il primo avviso si reputa senz'altro il migliore.

*Considerazioni di carattere tecnico-economico.* Non vi dovrebbe esser dubbio sul fatto che, specialmente in sede seccagna, la coltura del cotone è gravata in Somalia da circostanze di aleatorietà sensibilmente superiori a quelle comuni alla maggioranza degli altri paesi cotonieri. Tali circostanze, come già implicitamente si è accennato, si identificano, per la coltura all'asciutto, specialmente nella generale scarsità, incostanza ed impropria distribuzione delle precipitazioni, e nella gravità e difficoltà di controllo del danno dei nemici in genere, ma di quelli entomatici in special modo, per la coltura all'asciutto, irrigua o inondata.

Altro elemento che si riflette come aggravio in sede economica e realizzativa è rappresentato dal fatto che l'unità di prestazione di lavoro risulta in Somalia — o per lo meno è risultato negli ultimi anni — di costo generalmente più elevato che non nella media degli altri paesi cotonieri a condizioni generiche affini, e per di più la disponibilità delle opere risulta qui — per quanto concerne le realizzazioni capitalistiche — tipicamente incostante e saltuaria, sì da gravare come elemento aggiuntivo di aleatorietà sul risultante costo di produzione.

Queste circostanze nel loro complesso fanno sì che le oscillazioni di prezzo, cui il prodotto di questa coltura è caratteristicamente soggetto sul mercato mon-

diale, si riflettano in Somalia con crisi di più anticipato inizio e maggior durata che altrove: la sua incidenza si è manifestata e si manifesta naturalmente assai più marcata per le realizzazioni in sede seccagna che non per quelle in sede irrigua, essendo per quella gli elementi di aleatorietà ancor più elevati che non per questa.

Risulta, pertanto, evidente l'opportunità, al fine di ridurre l'aleatorietà e diminuire la instabilità delle realizzazioni cotoniere in Somalia, di incoraggiare l'uso e la diffusione di determinati mezzi tecnici atti a migliorare le condizioni produttive e quindi ad accrescere la convenienza ed incoraggiare il consolidamento degli investimenti a cotone.

Tali mezzi tecnici si lasciano naturalmente prevedere di diversa consistenza a seconda che si tratti di realizzazioni in sede di aziende metropolitane o di coltivazioni seccagne presso le « sciambe » dei somali, e la loro integrazione alla pratica attuale può e deve essere raccomandata solo con criterio economico oculatamente discrezionale, laddove cioè esistano tutte quelle condizioni, generali e particolari, che facciano giudicare il loro impiego come conveniente.

Le aziende metropolitane esistenti in Somalia sono oggi in genere orientate verso un assetto di così spinta ed evoluta meccanizzazione di tutte le operazioni agricole, che una missione tecnica che alla fine del 1951 si recò negli Stati Uniti d'America per lo studio delle possibilità di meccanizzazione delle principali colture di interesse dell'economia somala, espresse il parere che presso di queste tutte le operazioni inerenti alla coltivazione del cotone avrebbero potuto essere meccanizzate con l'impiego dei più moderni mezzi messi a disposizione dalla meccanica, salvo l'operazione di raccolta, non esistendo al momento macchine atte a raccogliere convenientemente cotoni a fibra lunga.

Si può quindi ritenere che — tecnicamente — un programma di meccanizzazione integrale della coltura del cotone sino alla maturazione del prodotto rientra nelle possibilità future delle aziende metropolitane e, sebbene l'operazione di raccolta sia quella che importa la maggiore esigenza di lavoro, ciò avrebbe già l'effetto di svincolare sensibilmente le possibilità di realizzazioni cotoniere dalle quasi croniche condizioni di carenza di disponibilità di opere, dominanti nelle aziende agricole ad impostazione capitalistica.

Mentre una risposta definitiva sulla convenienza pratica ed economica a spingere al massimo la meccanizzazione della coltura del cotone sarà ottenibile fra breve, in seguito alle prove che saranno eseguite con la completa attrezzatura meccanica recentemente acquistata all'uopo dall'Ufficio Agricoltura dell'A.F.I.S., si può anticipare che, indipendentemente da quelli che saranno gli esiti della meccanizzazione delle operazioni di coltura vere e proprie, in fatto di innovazioni tecniche si dovrà positivamente giudicare auspicabile e sospingere ad una massima diffusione l'attuazione dei trattamenti antiparassitari al cotone con prodotti e con mezzi di distribuzione di questi idonei. A questo proposito è infatti interessante riferire che recenti esperienze compiute dalla S.A.I.S. con moderni insetticidi sintetici (1) hanno rilevato che trattamenti

---

(1) Nella stagione 1952-53 si è provveduto al trattamento di 29 Ha. di cotone di var. Karnak di semina primaverile, usando alternativamente un prodotto a base di gammesano (« Gammexane » I.C.I.) ed uno a base di D.D.T. (« Gesarol » Montecatini), ed effettuando un totale di 9 trattamenti. Il cotone trattato ha dato una produzione di q.li 8,85 di bioccolo per Ha., contro q.li 6,25 raccolti sulla parcella testimone non trattata. Il beneficio economico lordo del trattamento è in tal maniera risultato per l'intera superficie trattata (computando il valore della fibra a So. 5.— al Kg.) in So. 12.565.—, mentre l'utile netto del trattamento stesso sarebbe risultato in ben So. 11.122,50, pari a So. 349.— per Ha. (1 So. = Lit. 87,50).

Nella stessa stagione furono anche trattati 4 Ha. di cotone di semina autunnale delle stesse varietà, di cui 2 Ha. con esteri fosforici (« Carposan » Montecatini) e 2 Ha. con gli

debitamente frequenti effettuati alle colture consentono di contenere palesemente i più pericolosi insetti del cotone. Ed essendo questi trattamenti risultati per di più economicamente convenienti, sebbene le esperienze fossero compiute con superfici relativamente esigue ed attuate con mezzi di distribuzione a mano, è consentito attenderci che trattamenti eseguiti su estensioni maggiori e con mezzi atti a permettere una simultaneità dell'operazione su vaste aree, l'efficacia e l'conseguente convenienza debbano essere ancor maggiori.

Le possibilità di estendere dei programmi di meccanizzazione vanno comunque associate all'esistenza di una organizzazione generale e si identificano strettamente con una impostazione capitalistica dell'impresa; pertanto tali possibilità si devono prevedere essenzialmente limitate alle aziende europee, essendo per il momento una eccezione che qualche azienda di autoctoni abbia dimensioni ed attività tali da aver attribuita la figura di azienda capitalistica.

Mentre è logico che nelle imprese europee la funzione produttiva essenziale resti riservata all'investimento di capitale, nelle imprese dei somali tale compito è di sostanziale competenza del lavoro; ed il potenziamento dell'impresa cotoniera presso i nativi si deve pertanto essenzialmente intendere ed esplicare come un potenziamento della capacità produttiva del lavoro ad essa applicato.

La possibilità di godere di un certo sussidio della meccanizzazione, utile specialmente per i lavori più pesanti di preparazione del suolo, si può al momento prevedere nel campo dell'agricoltura indigena solo nel caso di associazioni cooperative, del genere di quelle presentemente incoraggiate in via sperimentale dall'Amministrazione. Ma in ogni caso di meccanizzazione, nell'ambito economico degli autoctoni, si dovrebbe tenere ben presente l'obiettivo che la macchina deve avere funzione di integrare ed aumentare la capacità produttiva del lavoro umano, e non già sostituirlo, come può essere giustificato nell'impresa capitalistica.

Uno dei mezzi di possibile, essenziale potenziamento delle coltivazioni realizzate nei terreni rivieraschi ai fiumi, è quello di consentire una utilizzazione maggiore dell'attuale, ai fini irrigui o di inondazione, delle acque di questi. L'impiego di mezzi per il sollevamento delle acque è infatti ignoto all'economia somala originaria, ed in condizioni naturali l'acqua dei fiumi viene derivata solo nei limitati periodi di massima piena, defluendo per tutto il resto dell'anno totalmente inutilizzata.

Anche l'accessibilità al servizio di mezzi per la migliore utilizzazione delle acque, siano questi rappresentati da macchine pompanti come da sistemazioni di invaso e derivazione, tuttavia, nell'ambito dell'economia degli autoctoni, deve ritenersi generalmente possibile solo per parte di utenze collettive anche se il beneficio dell'acqua nelle condizioni di aridità climatica della Somalia è tale, che una diffusione dell'uso di questi mezzi è da prevedersi molto più sollecita che non quella della meccanizzazione di qualsiasi operazione colturale.

Come per i terreni prossimi ai fiumi è auspicabile la diffusione di sistemazioni o mezzi che accrescano l'utilizzazione irrigua delle acque, così anche per le zone cotoniere seccagne distanti dai fiumi esiste un importante elemento di progresso tecnico da introdurre a possibile beneficio dell'agricoltura somala e precisamente l'insegnamento della utilizzazione del lavoro del bestiame nella esecuzione delle operazioni agricole. Difatti, l'uso dell'aratro e di qualsiasi altro attrezzo agricolo a trazione animale è ignorato nelle coltivazioni degli autoctoni entro i confini della Somalia sotto l'Amministrazione Fiduciaria Italiana, anche laddove, lontano dai fiumi, il bestiame non corre alcun rischio di infezione di

---

stessi prodotti di cui sopra. La produzione della parcella trattata con esteri fosforici risultò di q.li 2,71 di bioccolo per Ha., quella della parcella trattata con gammesano + D.D.T. di q.li 2,00 e quella testimone di q.li 1,74.



tripanosi. Anche in questo campo l'Ufficio Agricoltura dell'A.F.I.S. ha già preso l'iniziativa di distribuire numerosi aratrini, zappe-cavallo ed erpici e di istruire corsi di doma di bovini. È da prevedersi che la penetrazione dei nuovi sistemi nella secolare pratica locale sarà molto lenta, ma il benefico effetto, qualora si saprà persistere, non potrà mancare.

*Considerazioni di carattere economico-sociale.* Tra le varie considerazioni negative cui ha dato possibilità di rilievo la recente esperienza cotoniera somala, ve ne sono anche alcune positive, e tra queste primeggia forse quella relativa alla constatazione di quanto possa, in fatto di incoraggiamento all'azione dell'ambiente autoctono, una propaganda sapientemente condotta da un relativamente ridotto numero di europei conoscitori del paese e delle genti, quando questa sia sostenuta da allettamenti e mezzi adeguati. È particolarmente meritevole di rilievo il fatto che in questo paio di anni di entusiasmo cotoniero siano giunti a coltivare cotone anche dei gruppi di persone di alcune tribù dedite tradizionalmente alla pastorizia, che in passato avevano al massimo coltivato qualche occasionale campicello di durra lungo i loro itinerari di transumanza, e che per assunzione atavica erano usi a considerare il lavoro agricolo come fatica spregevole.

Dopo i momenti di entusiasmo giustificati dal miraggio degli alti prezzi di realizzo — indipendentemente dall'azione restrittiva esercitata dalle condizioni ambientali nelle annate di normale piovosità — l'attività degli imprenditori si ridusse, però, grandemente, e conseguentemente si ridussero di molto gli investimenti cotonieri.

È a questo proposito da notare che gli imprenditori si trovarono e si trovano confortati in questa politica di stretta adesione alle condizioni di maggior convenienza e non impegno — certo non rispondente all'interesse del potenziamento e della stabilizzazione dell'economia del Paese — dalla circostanza che le norme della legislazione vigente per l'esercizio dell'attività cotoniera di fatto non incoraggiano l'attuazione di investimenti stabili nella realizzazione di questa. È in realtà una constatazione innegabile che le cosiddette realizzazioni in compartecipazione, così come si effettuarono in Somalia negli ultimi anni, rappresentano, ai fini di una valorizzazione delle possibilità economiche del Territorio, poco più che un'attività di fugace ed avventuroso sfruttamento. Ed infatti, gli imprenditori, oltre a fornire il seme di cotone e le eventuali istruzioni da seguire per trarne una coltura, non concedono agli agricoltori autoctoni altro che degli anticipi in denaro, che hanno praticamente la funzione di sovvenzioni di sussistenza; ma non forniscono, in genere, mezzi tecnici atti ad aumentare di alcunché la capacità produttiva dei compartecipanti. La cotonicoltura in compartecipazione esercitata nella sede delle « sciambe » somale è di fatto realizzata con i mezzi tradizionali di queste, senza la capacità di copertura di lavoro dell'agricoltore sia così per nulla aumentata, né lo sia la produttività di questo, salvo che per l'eventuale, ma spesso assai ipotetica, differenza del realizzo consentito dal cotone rispetto alle colture familiari. Tutte le anticipazioni fatte dall'imprenditore sono in tal maniera rigorosamente destinate a rientrare o comunque ed esaurirsi entro il ciclo dell'esercizio, e nessun investimento resta ad incoraggiare il capitalista a continuare la sua attività, non appena la prospettiva dell'immediato margine di utile si riduce o, circostanzialmente, per qualche tempo scompare.

Questo non desiderabile orientamento, che conduce in campo economico-pratico ai gravi inconvenienti che oggi si possono osservare, non è purtroppo ovviato dalle norme vigenti, le quali non solo esigono che gli imprenditori, quale contropartita del godimento della licenza cotoniera, si impegnino in investimenti di carattere stabile, che ad un tempo aumentino le naturali capacità produttive nella zona della concessione e vincolino loro stessi ad una continuità dell'attività

intrapresa, ma altresì non consentono alcuna tutela e di conseguenza indirettamente scoraggiano eventuali investimenti di possibili volenterosi.

Non diversamente che in questo senso si deve infatti ammettere che agiscano le clausole che prevedono la promiscuità territoriale dei vari operatori, nonché la limitazione annuale delle validità delle concessioni, come sin qui unicamente è stato autorizzato.

Altro elemento che ha avuto un'influenza negativa sul sistema è stata la istituzione della figura del «libero coltivatore». Non che pochi individui che coltivino il cotone per proprio conto e per proprio conto provvedano al collocamento del prodotto ricavato possano, come concetto o come fatto, disturbare l'attività degli imprenditori, ma perchè, come già si è accennato, è risultato che la presenza di questi cosiddetti liberi coltivatori consente a terze persone di sottrarre dalle zone cotoniere ingenti quantità di prodotto — ben superiori a quelle da essi stessi realizzate — senza che l'esistenza di difficoltà pratiche renda possibile porre alcuna efficace limitazione o controllo.

Salvo ben rare e particolari eccezioni, l'economia agricola ad impostazione familiare del coltivatore somalo non è oggi ancora dotata di autonomia sufficiente a consentire agevolmente l'attuazione di una coltura, che come quella del cotone, impegni per il proprio realizzo l'attesa del trascorrere di entrambe le locali stagioni di coltivazione. Le riserve economiche del somalo per la impostazione mentale, per la povertà delle risorse locali e per lo stesso orientamento che egli desume dalla interpretazione della sua religione, sono sempre modeste, ed è norma che il realizzo di raccolti stagionali sia per lui una necessità improrogabile e che in difetto di uno di questi egli si trovi in gravi difficoltà.

In tal maniera la possibilità di attuare notevoli superfici cotoniere nella sede delle «sciambe» somale, senza garantire agli agricoltori una qualche sovvenzione di sostenimento, non ha molta consistenza. L'economia del coltivatore somalo si definisce cioè ancora sensibilmente immatura al consolidamento ed alla diffusione in questo Paese della tipica figura del libero coltivatore di cotone, così come esso esiste in molti altri paesi africani, e ciò, come già implicitamente si è accennato, oltre che per quanto si è detto, anche e specialmente perchè, nelle circostanze naturali dell'ambiente della Somalia, la coltivazione del cotone è estremamente aleatoria ed esige, perchè questa aleatorietà sia ridotta, l'intervento di mezzi tecnici di cui l'agricoltore somalo non può ancora assolutamente disporre.

\* \* \*

La considerazione e l'impostazione del problema cotoniero, come di tutti gli altri problemi di contenuto economico riguardanti la Somalia, come già è stato premesso, sono influenzate oggi dalla particolare situazione del Territorio in via di assumere la propria indipendenza nel periodo decennale stabilito dall'O.N.U. La brevità di questo termine, inadeguata — come apprezzamento delle esigenze di una genesi prettamente economica — alla generica arretratezza delle posizioni di partenza, è la ragione principale per cui i vari problemi non possono in sede somala essere trattati con la prassi logica e conseguenziale con cui sarebbero trattati altrove, e per cui ogni provvedimento e soluzione, in qualsiasi campo, risente ed in genere non può non risentire qui di una influenza politica e di circostanza del tutto particolare.

Ammesso che la più allettante situazione di assetto finale della produzione cotoniera, desiderabile per una Somalia libera ed indipendente del prossimo futuro, sarebbe quella posante su di un sistema liberistico, che, negando l'attribuzione di privilegi, solleciti l'impegno dei mezzi e delle capacità produttive disponibili in una elevata competizione al meglio, così come è suggerito dallo spirito della

Convenzione Fiduciaria, che intenzionalmente rappresenta un poco la guida ed il modello per l'impostazione della Somalia di domani, si deve tuttavia riconoscere che la realtà economica, avendo radice in circostanze ed elementi concreti, che sono quelli che sono, non può sempre modellarsi alla consistenza di desiderabili schemi teorici predisposti.

Per quanto concerne l'economia cotoniera, è opportuno far punto dalla realtà che in Somalia essa è tutt'ora nella sua fase formativa, e che pertanto prima di conferirle un assetto di gestione definitiva occorrono ancora un'azione ed un impegno dominanti di interventi finanziari e tecnici. Il paese stato dei fatti rivela che l'impostazione di liberalizzazione auspicata come ultima mèta è ancora sommariamente prematura, e che prima di giungere a tanto l'iniziativa ha ancora bisogno di molto lavoro e di ingenti capitali.

Insomma, è necessario rendersi conto della realtà che la produzione cotoniera in Somalia non è ancora un lucroso cespite da sfruttare, bensì un indirizzo economico, che ha tuttora molto bisogno di essere curato, consolidato e potenziato. Questo è il nocciolo dell'esperienza che emerge paese dalla considerazione dei fatti di questi ultimi anni e che consiglia di rivedere le discipline attuali, emerse forse con una certa ottimistica anticipazione sulla situazione reale, per considerare ancora — sino a che la vitalità del sistema non si sia sufficientemente rafforzata — l'opportunità di riprendere taluna di quelle eque clausole che, pur garantendo l'assoluta salvaguardia dei diritti del produttore, consentano anche una debita tutela degli investimenti dell'imprenditore, onde attrarre all'iniziativa i servizi di quel capitale, differenziato nelle sue varie applicazioni, senza il quale la tenace barriera delle difficoltà dell'avviamento iniziale non verrà superata — se mai lo verrà — che con una lentezza infinitamente superiore alla sollecitazione di potenziamento economico desiderato per l'imminente indipendenza del Paese.

Il testo della Convenzione Fiduciaria, pur essendo improntato ad una impostazione liberistica, mette tuttavia anch'esso in chiara evidenza la possibilità, quando riconosciute esigenze nell'interesse economico degli abitanti e quindi del Paese lo richiedano, di derimere circostanzialmente dalla stretta linea dell'auspicata dottrina (Art. 16 lettera C).

Di questo ci si potrebbe avvantaggiare se si ritenesse — cosa che in effetti non è — che clausole tendenti ad una equilibrata tutela degli investimenti capitalistici nelle imprese per la produzione cotoniera con il sistema della compartecipazione potessero essere lesive dei principi di una considerata liberalità.

Ma ciò che più di ogni altra cosa dovrebbe e deve diradare le possibili obiezioni, che lo scrupolo del volenteroso rispetto del mandato può far sorgere nella sensibile coscienza della Autorità Amministratrice per una revisione su altre basi della disciplina cotoniera, sono la buona fede e la leale convinzione del buon fine a favore del concreto interesse futuro della Somalia, che una simile azione avrebbe come ragione ed obiettivo.

Sarà parte degli insegnamenti della « grande scuola » nella quale si è trasformata oggi l'intera Somalia, il mostrare al popolo, che è alla vigilia della sua libertà, che l'interesse del suo stesso bene comune richiede talvolta l'apparente o il reale contenimento e la disciplina della libertà e dell'interesse dei singoli.

È risaputo che le tappe che conducono alla libertà economica vanno percorse con più considerazione e conquistate con più impegno e dedizione di quelle che portano alla libertà politica, pena il fallimento dell'obiettivo. Ed in Somalia, più che altrove, dovrà essere tenuto ben presente l'assioma che non può esistere una vera libertà politica senza una debita indipendenza economica.

FERDINANDO BIGI

*Villaggio Duca degli Abruzzi 31 luglio 1953.*



## BIBLIOGRAFIA

BIGI — Il cotone in Somalia. *Meridiano Somalo*, n. 1, ottobre 1951.

BOND — « Relazione Agricola » della Missione Tecnica dell'O.N.U. in Somalia, 1951.

CLAY — Cotton Growing in Uganda. Londra, 1933.

LEPLAE — Histoire et développement des cultures obligatoires de coton et de riz au Congo Belge. Congo, 1933.

NYE — A short account of the history and development of cotton in Uganda. Londra, 1931.

RIASSUNTO. — L'A. che è direttore delle aziende S.A.I.S. in Somalia, fa la storia della coltura del cotone nel territorio dalla sua introduzione nel 1906 fino alle più remote campagne cotonicole, a quella del 1951-1952 così brillante nei risultati, a quella 1952-1953, in cui, invece, la produzione è stata appena un decimo della precedente.

Egli, con un particolareggiato e minuzioso esame fa delle considerazioni sulla recente esperienza cotoniera somala e si sofferma specialmente sull'andamento delle ultime campagne del cotone, mettendo in rilievo le condizioni che hanno portato ad un'eccessiva estensione della coltivazione nel 1951-1952 e le particolari forme dei rapporti che si determinarono fra coltivatori ed imprenditori cotonieri.

Da tale esame l'A. trae queste importanti considerazioni di ordine tecnico:

a) al di fuori di alcune zone che presentano condizioni tollerabili per la produzione di cotone seccagno, in Somalia la coltivazione seccagno è avventura di una aleatorietà non sostenibile;

b) nei terreni irrigui od inondabili hanno successo le varietà egiziane a fibra lunga, mentre in condizioni seccagne vanno le varietà americane del tipo Upland a fibra media e corta (di cui sono in corso esperienze);

c) necessità di una intransigente disciplina di coltura per contenere lo sviluppo di parassiti e adozione di *stagione chiusa* con distruzione dei residui di coltura entro febbraio;

d) data unica di semina sia in coltura secca che irrigua, coincidente con le piogge principali di « Gu ».

Fra le considerazioni tecniche ed economiche che l'A. fa è da rilevare quella che riguarda gli elevati costi di produzione del cotone in Somalia: occorre, quindi, incoraggiare fra i coltivatori europei l'uso e la diffusione di mezzi tecnici, e le possibilità di integrale meccanizzazione della coltura in Somalia sono ormai dimostrate, ad eccezione delle operazioni di raccolta per i cotonei a fibra lunga. Per i coltivatori nativi l'uso del sollevamento meccanico dell'acqua e l'utilizzazione del lavoro del bestiame sono pratiche da estendere.

Dal lato economico e sociale può avere molto peso, secondo l'A., una propaganda fra i nativi sapientemente condotta e sostenuta da mezzi adeguati. Bisogna poi incoraggiare gli investimenti stabili da parte degli imprenditori e circondare questi investimenti di tutela per attrarre quanti più capitali è possibile.

SUMMARY. — The Author, who is director S.A.I.S. farms in Somalia, relates on cotton cultivation in the territory from its introduction (1906) to the more recent cotton's campaigns 1951-1952 so much favourable in results, to that one 1952-1953, in which, instead the production was hardly a tenth of the antecedent.

He, by a detailed examination, makes considerations on recent cotton experience in Somalia and specially make stop over development of last cotton campaigns giving prominence to the conditions which brought to immoderate increase of the cultivation in the 1951-1952 year and over particular shapes of relations determined within the farmers and cotton undertakers.

By this examination the Author makes these important technical considerations:

a) outside of some zones presenting tolerable conditions for dry cotton production, in Somalia the dry cultivation is aleatory and unsustainable adventure;

b) in the irrigated or overflowed lands have very successful the long fiber Egyptian varieties, whilst in dry conditions are employed american varieties (medium and short fiber Upland type): these last varieties are in experiment;

c) the necessity of a severe cultivation discipline for containing parasite development and fixing a « closed season » with the destruction of cultivation residuums within a February;

d) an unique period of sowing and in dry and in irrigated cultivation, concurrent with the principal rains of « Gu ».

Among the technical and economic considerations the Author remarks that concerning high production cotton costs in Somalia: it is requested, therefore, to encourage employment

and diffusion of technics ways and the possibility of complete cultivation mechanization in Somalia is demonstrated, exceptuated being the picking for the long fiber cottons.

For the native farmers the mechanically waters bringing up and utilization of cattle work are proceedings to extent.

On the economic and social side can be very important, according to the Author, an wise propaganda among the natives done by fit ways. It needs, then, to encourage fixed investments from the undertakers protecting these investments with warranties attracting a greatest amount as possible of capitals.

## Aspetti del problema delle infestanti nella regione del medio Uebi Scebeli

Come in tutte le altre parti della Somalia, nella pianura alluvionale del medio Scebeli, che è sede esclusiva di insediamenti agricoli europei a carattere intensivo bagnati da questo fiume, i caratteri e la composizione della flora erbacea — ed anche arborea — sono allo stato naturale intimamente plasmati e collegati, molto e molto più che non gli altri fattori ambientali, alle risorse idriche.

Nei territori più discosti, ove nessuna influenza del fiume interviene, nè superficiale, nè profonda, le scarse piogge annuali (350-500 mm.), concentrate fra aprile e giugno e fra settembre e novembre, determinano due periodi caratteristici di attività della vegetazione, ai quali fa seguito una rapida quiescenza delle specie prive di particolari adattamenti xerofitici per effetto della concomitante limitazione imposta dalle alte temperature, dalla ventilazione monsonica e dalla minore capacità idrica dei terreni, generalmente evoluti, per fenomeno di late-rizzazione, verso tipi di ridotta coerenza (terre bianche e rosse). L'associazione vegetale quivi dominante è una boscaglia a carattere arbustivo più che arboreo, più o meno rada, ospitante una magra vegetazione di essenze erbacee frequentemente provviste di organi di moltiplicazione sotterranei, o succulente, ma in massima parte rappresentate da graminacee di limitato sviluppo.

Lungo il fiume, su di una fascia la cui profondità non supera in media i 4-5 Km., un piano freatico da questo alimentato e la cui distanza dalla superficie è favorita dalla pensilità dell'alveo, va a vantaggio soprattutto della vegetazione arborea; quella erbacea ne risente apprezzabilmente solo entro poche centinaia di metri dal corso, manifestando da un lato un arricchimento notevole di specie e maggiore densità e sviluppo, e dall'altro una più prolungata attività biologica, i cui massimi rimangono pur tuttavia sempre dipendenti dalla fenomenologia pluviometrica della regione.

Dove veramente si verificano mutamenti radicali nel complesso della fisionomia floristica è nelle depressioni (« ghelca ») che il fiume al tempo delle massime piene invade, accidentalmente o regolarmente, con le sue acque, o per tracimazione o rottura di argini, o per defluenza attraverso canali naturali (« farta »), depressioni a volte vastissime e serbanti acqua per gran parte dell'anno. In questo caso le elevate temperature dell'ambiente si uniscono alla copiosità idrica nel determinare in tempo sorprendentemente breve il dominio di una vegetazione oltremodo ricca e lussureggiante, nella quale trovano posto essenze erbacee delle più svariate

famiglie e delle più diverse esigenze, acquatiche o idrofile, eliofile o sciafile, umili o di grandissimo sviluppo, erette, scandenti, rampicanti, ecc.

Nella costituzione della flora della regione, lo Scebeli ha avuto ed ha tuttora un ruolo preponderante, studi del CHIOVENDA avendo dimostrato che la maggioranza delle specie che essa ospita sono in comune con le regioni di provenienza del fiume, Ogåden ed Etiopia meridionale specialmente.

L'effetto disseminante potentissimo di queste acque fluviali, del cui sussidio, data la scarsità e la cattiva distribuzione delle precipitazioni, l'agricoltore si avvale non appena possibile per trarre dalla sua terra produzioni costanti ed elevate, unito alle formidabili capacità di invadenza delle erbe spontanee allorché ne sono soddisfatte le esigenze idriche, ci dà una chiara idea dei fattori negativi fondamentali che in una agricoltura progredita intervengono qui a rendere assai ardua la sottrazione delle piante coltivate dai nefasti di quelle selvagge che, armate di ben più potenti risorse vitali, con gli stessi diritti di natura aspirano al migliorato ambiente predisposto ai fini colturali.

Alle male erbe l'agricoltura dei nativi tributa accorgimenti e pratiche agromomiche diverse e risente di variabili oneri economici in dipendenza di quelle che sono le locali tre tipiche forme di coltivazione: quella seccagna, quella irrigua e quella inondata.

Nella coltura seccagna, che si esercita cioè con il solo ausilio delle scarse precipitazioni fluviali, nei due periodi annuali di caduta, l'indigeno predispone accuratamente al loro avvicinarsi il terreno della sua « sciamba » con una zappettatura assai superficiale (6-7 cm. di profondità al massimo), spesso preceduta dalla combustione della vegetazione naturale ingombrante il terreno. Alla prima pioggia, od anche alla prima speranza di essa, affida al terreno le sementi delle piante da coltivare, in genere durra, sesamo e vigna, più raramente mais, consociati con qualche pianta di pomodoro, di zucca e di cocomero.

Non appena il terreno ha ricevuto una sufficiente quantità di pioggia, già brulicano dovunque i semenzali delle erbe spontanee in rapidissimo accrescimento.

Di solito quando le piante coltivate hanno raggiunto i 6-8 cm. di altezza già l'indigeno deve intervenire con la sua zappetta per il necessario rinettamento. Successive reinfestazioni continuano a manifestarsi per tutto il periodo piovoso, specie dopo ogni precipitazione più cospicua; ma al termine di questo, già la coltura ha raggiunto uno sviluppo tale da esercitare un'azione discretamente soffocante.

Normalmente almeno tre zappettature sono richieste per una sufficiente salvaguardia della coltura, mentre un'altra ancora, l'ultima, ha funzioni propriamente di preservazione del terreno da perdite di acqua per evaporazione altrimenti elevatissime. La frequenza delle precipitazioni è tale da consentire quasi sempre le sarchiature al giusto momento, prima cioè che lo sviluppo delle erbacce arrechi nocumento notevole alla coltura. Mancano inoltre, o assumono modesto abito e vigore, erbacce particolarmente insistenti e resistenti all'eliminazione, « infestanti » nel senso più stretto della parola. Tutte le specie presenti dimostrano moderata invadenza a causa della limitatezza delle risorse idriche e del quasi inesistente miglioramento dello stato fisico del terreno, che è inoltre scarsamente dotato dal lato chimico e microbico.

Nella coltura irrigua la preparazione del terreno non presenta nelle sue linee generali alcuna differenza rispetto al primo caso. Consocio, però, dei maggiori benefici ottenibili, l'indigeno esegue spesso una zappettatura più pesante, sino a circa 10 cm. di profondità.

Data la coincidenza dei periodi piovosi con quelli di massima piena del fiume, può accadere che le nascite ed i primi sviluppi della coltura siano sostenuti dalle



acque di pioggia come da quelle di irrigazione; l'essenziale è quello di avviare la coltivazione il più precocemente possibile nella stagione. Le colture alimentari tradizionali sono qui rappresentate da mais, sesamo e vigna consociati con pomodoro, zucche, cocomeri, ecc. In un'annata normale due irrigazioni sono sufficienti per ottenere il raccolto.

Il regime irriguo in aggiunta alle piogge favorisce potentemente lo sviluppo delle malerbe, ed almeno 4-5 sarchiature energiche ed accurate l'indigeno deve compiere per un loro buon contenimento. I terreni, di norma più argillosi e meno facili a prosciugarsi, sono esposti ad eccessi idrici imprevisi ed imprevedibili —



1. - Rigoglio di infestanti in una coltura di canna da zucchero di 8 mesi di età dopo le piogge di primavera.

(Fot. dell'A.).



2. - Mais invaso da « kungi » (*Cyperus spp.*) e « curdo » (*Digitaria Rivaie*) in terreno permanentemente troppo umido per filtrazioni laterali di un canale di irrigazione.

(Fot. dell'A.).

es.: forte pioggia immediatamente dopo un'irrigazione, esagerato spandimento di acqua irrigua — che impediscono la tempestiva esecuzione dei diserbi, con conseguente aumento della quota di danno sofferta dalla coltura. Prosperano infine specie spontanee nettamente infestanti, di cui l'acqua d'irrigazione è il miglior veicolo di diffusione.

La coltura inondata viene esercitata nei terreni depreßi in cui hanno avuto modo di sostare per un tempo più o meno lungo acque di pioggia o, specialmente, fluviali (straripate dal fiume durante le piene o, più raramente, derivate artificialmente) ed è tipica delle stagioni più aride dell'annata, allorchè dette raccolte si prosciugano. Le colture — identiche a quelle della pratica irrigua — traggono in questo caso esclusivo sostegno dalle riserve idriche immagazzinate nel terreno.

L'allestimento della « sciamba » risulta più o meno difficoltoso a seconda del tempo di sosta e dell'altezza dell'acqua precedentemente presente sul terreno. Una larga permanenza di acque profonde denuda in gran parte il terreno e fa-

vorisce una flora acquatica che l'asciutta evitalizza rapidissimamente ed i cui residui sono di facile asportazione. Viceversa, una permanenza di acque breve ed in sottile lama favorisce una densa flora igrofila (specialmente alte graminacee), la cui rimozione è sempre assai gravosa.

Dopo l'abbruciamento di tutti i residui vegetali, il terreno viene seminato; la prima vera lavorazione usualmente segue la semina ed è compiuta alla massima profondità consentita dalla solita zappetta. Essa non solo riduce immediatamente al minimo le perdite per evaporazione, ma anche impedisce per un certo tempo ogni infestione di erbacce, che altrimenti si manifesterebbe violenta sino dai primi momenti del prosciugamento. Siccome è raro che delle piogge interferiscano col periodo colturale, 2-3 sarchiature mantenenti in permanenza esenti da azioni capillari i primi strati del terreno, sono sufficienti ad ottenere condizioni di buona nettezza della coltivazione per tutto il tempo da essa richiesto per giungere a maturazione.

La relativamente scarsa dispendiosità e l'efficacia del sistema, oltre ai buoni risultati produttivi conseguibili, danno ragione della netta preferenza che il nativo dimostra per questa forma di coltivazione.

Dopo il ruolo sovrano dei fattori idrici, non vi è dubbio che la povera e rudimentale agricoltura indigena riconosce nelle erbe infestanti il fattore limitante massimo della produzione, proprio perchè l'inosservanza del loro controllo la riduce infallantemente in ragione elevatissima, se non addirittura a zero.

Come mezzo di difesa diretta il somalo, abbiamo visto, non possiede che il suo « yambo », piccola zappa a lama assai stretta e non più lunga di 12-15 cm., il cui acuto angolo di inserzione rispetto al manico non permette per giunta che una scarsa penetrazione nel terreno. L'aratro non è conosciuto, e così pure nessun altro attrezzo capace di smuovere il suolo sino ad una certa profondità in un tempo più o meno ridotto. Concimazioni non vengono mai praticate.

D'altra parte, il breve ciclo vegetativo delle piante alimentari coltivate e le loro moderate esigenze idriche riducono al minimo il periodo di necessario contenimento e di maggiori possibilità vegetative e riproduttive delle malerbe.

Conscio, inoltre, della limitatezza dei suoi mezzi, il somalo scarta a priori dalla sua coltivazione tutte le aree più densamente invase dalle malerbe più pericolose e di più difficile controllo. A coltura già impiantata, se per una qualsiasi causa lo sviluppo delle infestanti raggiunge limiti tali da pregiudicarne seriamente l'esito in relazione allo sforzo prestato per ottenerla, il somalo abbandona senz'altro l'impresa qualora giudichi che il suo lavoro possa essere più utilmente prestato altrove. Spesso anche criteri extra-economici potenti guidano la sua condotta, criteri di tradizionale affezione al campicello familiare per i quali egli insiste nella coltivazione anche quando è ormai più che manifesto che per i colpi inferti dalle malerbe nelle fasi più delicate di vita della coltura, i frutti non potranno esserne che del tutto irrisori.

Nell'agricoltura irrigua intensiva o semi-intensiva, quale è quella che soltanto gli europei (italiani, più precisamente, nella loro totalità) attuano con criteri di razionalità nelle terre delle regioni adiacenti al fiume, la concorrenza della vegetazione erbacea naturale assume aspetti d'interferenza notevolmente diversi da quelli già noti per l'agricoltura indigena in generale, in ordine alle particolari caratteristiche dell'ambiente e delle pratiche agricole messe a disposizione e richieste da colture di più alte esigenze, una determinata positività di risultati economici delle quali forma la ragione d'essere imprescindibile dell'impresa.

I terreni prescelti per questa più progredita forma di agricoltura, pur non essendo in senso assoluto di valore molto elevato, sono tuttavia fra i più fertili



della regione appartenendo in massima parte a recenti formazioni alluvionali giacenti in aree di più accentuata depressione rispetto al livello dell'alveo del fiume, fatto questo che ne consente l'agevole irrigazione a mezzo di un'appropriata rete di canali.

Le colture, essenzialmente rappresentate da cotone, banano, arachidi, canna da zucchero, agrumi, palma da cocco, ecc. occupano il terreno per periodi più o meno lunghi (arachidi 4 mesi, cotone 8-9, canna zucch. 1½-3 anni, banano 3-4 anni, agrumi 20-30 anni, palme da cocco 30-40 anni) ed hanno tutte notevoli esigenze idriche (irrigazioni ordinariamente necessarie: almeno 4 per le arachidi, 6-7 per il cotone, 12-14 all'anno per il banano, 12-14 — in media — all'anno per la canna zucch., 10-12 all'anno per gli agrumi, 5-6 all'anno per la palma di cocco, ecc.) e di colturamento del suolo (arature a profondità variabili fra i 20 ed i 45 cm., erpicature e sarchiature ripetute, ecc.). Concimazioni vengono loro prodigate, specialmente organiche sotto forma di sovesci di leguminose, ma in questi ultimi anni anche inorganiche con concimi chimici, con quasi esclusiva limitazione al banano ed alla canna da zucchero.

Ben si comprende dunque che dal lato biologico l'ambiente creato dalla coltivazione intensiva viene ad assumere tutte le caratteristiche di quello delle zone più prossime al fiume soggette a periodiche invasioni idriche, con in più sommati i vantaggi offerti da interventi fertilizzanti di ogni genere e di entità massima, ivi comprendendo una disponibilità di risorse idriche più regolare e più protratta nel tempo che non quella esistente nell'ordine naturale delle cose.

Sulla flora erbacea naturale tale complesso di fattori ambientali, ciascuno portato alla massima espressione di favore, dà luogo ad un vero sinergismo di effetti che si traduce da un lato in un estremo arricchimento botanico, e dall'altro in un forte rigoglio vegetativo delle singole specie, i cui cicli biologici hanno infine la possibilità di succedersi nel tempo in maniera più serrata e continua, accentuando così gravemente la pressione di concorrenza verso le piante coltivate e l'onere delle relative contromisure adottate o adottabili dall'uomo.

Nella diffusione delle erbe spontanee l'acqua del fiume, che è l'unica adoperata per le irrigazioni, ha, come già accennato, un ruolo preminente, in quanto essa ha modo di trascinare con sé quantità enormi di semi e di propaguli di piante viventi sulle sue sponde o golene, o in zone incolte attraversate durante gli straripamenti, e, una volta entrata nelle reti irrigue aziendali, di piante di ripa dei canali, di solito annoveranti tutte le specie reperibili negli appezzamenti soggetti a coltura.

La forte ventilazione monsonica, spirante per gran parte dell'anno, favorisce certamente la disseminazione a discreta distanza di certe piante i cui semi possiedono appositi organi di trasporto (Composite in genere, Typhacee, ecc.).

Un contributo notevole deve provenire anche dagli uccelli, numerosissimi e svariati nella regione; forse più da quelli frugivori che non da quelli granivori, il cui apparato digerente permette la disgregazione completa dei semi ingeriti; in questo senso la ornitocoria avrebbe scarso valore per le graminacee. Probabilmente solo agli uccelli è da attribuire la presenza saltuaria di esemplari di piante di stretta appartenenza alla flora dei rilievi dunosi orlanti a meridione la pianura alluvionale.

Semi o interi frutti o infruttescenze muniti di speciali sostanze o organi adesivi sono sicuramente diffusi da animali domestici o selvaggi (antilopi, cinghiali, ecc.), ma ciò ha limitata importanza nei riguardi delle specie più infestanti. Così pure l'azione di certi insetti (formiche, ecc.) non può che essere di modesta entità e limitata a brevi distanze.



Scarsissime o nulle ragioni di sussistere ha una diffusione a mezzo delle sementi delle piante coltivate (cotone, arachidi, granoturco, leguminose da sovescio e da granella, ecc.) in quanto queste provengono nella quasi totalità dei casi da raccolte effettuate manualmente frutto per frutto e da cernite o manipolazioni obbligate escludenti ogni contaminazione da parte di semi estranei.

Un altro mezzo assai potente di disseminazione nell'ambito dei singoli appezzamenti è invece, ed infine, rappresentato dai vari strumenti meccanici di lavorazione del suolo (aratri, sarchiatoi, erpici, ecc.), le cui parti lavoranti imbrattate di terra assolvono mirabilmente l'ufficio di distribuire un po' dovunque semi, rizomi, stoloni, ecc. di piante altrimenti localizzate in zone ristrette. Ciò vale purtroppo per molte specie fra le più dannosamente infestanti, come le gramigne, i ciperi, il sorgo selvatico, ecc., ed è di frequente ed amara constatazione, specialmente quando si è costretti ad effettuare i lavori a terreno alquanto umido, che più facilmente aderisce agli attrezzi ed agevola l'attecchimento degli organi vegetali diffusi.

Una selezione spietata, frutto di un ambiente naturale quanto mai duro ed incostante in ogni suo elemento, ha dotato le erbe selvagge di risorse vitali di perpetuazione che hanno dello sbalorditivo.

La resistenza di molti semi all'azione fermentativa di masse di letame o terriccio, ed in particolare di quella macerante dell'acqua, è grandissima. Un terreno coperto per mesi e mesi da acqua stagnante appare dopo pochi giorni dal prosciugamento letteralmente stipato da una vegetazione lussureggiante!

Semi acerbi di piante sradicate o tagliate, assai frequentemente sono capaci di completare ugualmente la loro maturazione e risultare del tutto attivi.

Il risveglio di tutti i semi o organi propagativi avviene nel terreno già in presenza di un tasso di unidità minimo, ed i cicli biologici delle piante che ne derivano si compiono in maniera affrettatissima, in genere entro 40-60 giorni. La voracità e la frugalità imperano; ma ciò non toglie che consumi ed abiti di lusso si verifichino ogni qual volta possibile.

Moltissime inoltre le specie le cui parti vegetative sopportano senza alcun danno apparenti amputazioni anche gravissime, o la rimozione da un luogo all'altro, o la soffocazione con spessi strati di terra ad opera dei vari strumenti impiegati per la lavorazione del terreno.

In virtù dei vari agenti disseminati avanti ricordati e dalla produzione in situ proveniente da esemplari che la coltura non elimina mai al completo (senza parlare dei terreni in turno di riposo) gli appezzamenti soggetti a coltivazione sono, o divengono inevitabilmente, dei veri magazzini di semi, ecc., di piante spontanee. Basti pensare che un denso tappeto di *Panicum pyramidatum*, Chiov. o di *Sorghum arundinaceum*, Stapf., è capace di produrne una quantità dell'ordine di diversi quintali per ettaro in una sola stagione! E quelli di molte, se non di tutte le specie, possiedono purtroppo in modo spiccatissimo la proprietà di germinare scalarmente nel corso di periodi non accertati, ma certamente più o meno lunghi. Ciò dà ragione delle reinfestazioni più o meno gravi che a ritmo continuo si verificano durante la coltivazione, anche quando sembrerebbe esclusa ogni possibilità di successive invasioni di entità dall'esterno.

La competizione delle erbe spontanee nei terreni coltivati si esercita attraverso un numero veramente ingente di specie, molte delle quali sicuramente ancora ignote ai botanici, o non identificabili da parte degli agricoltori per l'inesistenza di adatti riferimenti bibliografici, descrittivi o analitici.

Quelle di più frequente osservazione e che danno luogo alla massa delle infestazioni sono, tuttavia, in numero piuttosto limitato, e famiglia per famiglia

ne viene di seguito fatta menzione, ove possibile anche col rispettivo nome somalo (1), che però ha spesso l'inconveniente di riunire più specie con caratteri anche notevolmente dissimili.

- MALVACEE** — *Abutilon* spp. (*A. fruticosum*, Guill. et Perr.; *A. hirtum*, Lam.; *A. pannosum*, Forst.; *A. somalense*, Mattei; ecc.).  
Nome indig.: « balambal », « ghed ad ».  
*Hybiscus* spp. (*H. dongolensis*, Delile; *H. panduriformis*, Burm.; *H. ovalifolius*, Forsk., ecc.) - « balambal medou », « ghetahamut ».  
*Pavonia* spp. (*P. haematophthalmos*, Chiov.; *P. grewioides*, Hochst.).  
*Cienfuegosia somalensis*, Gürke.
- VITACEE** — *Cissus rotundifolia*, Forsk. - « armò ».
- LEGUMINOSE** — *Crotalaria pycnostachya*, Benth.; *C. Scassellatii*, Chiov. - « ghed goreb », « darco ».  
*Indigofera arrecta*, Hochst.; *I. articulata*, Gouan - « elàn », « elàn ginn ».  
*Psoralea corylifolia*, L.  
*Vigna vexillata*, L.  
*Phaseolus* spp. - « ghed uaharòd ».
- CUCURBITACEE** — *Momordica trifoliata*, Hook. - « allantòi ».  
*Cucumis pustulatus*, Naud. - « calbob ».  
*Cucumis ficifolius*, A. Rich.  
*Cucumis dipsaceus*, Ehremb. - « cara damèr ».
- COMPOSITE** — *Erlangea conica*, Chiov. - « garàule ».  
*Lactuca taraxacifolia*, Wild. - « kable ».  
*Sonchus exauriculatus*, Oliv. a. Hiern. - « kable harèr ».
- BORRAGINACEE** — *Heliotropium* spp. (*H. pallens*, Delile; *H. benadirense*, Chiov.; *H. ovalifolium*, Forsk) - « dab harràn », « adad ».
- CONVOLVULACEE** — *Ipomaea* spp. - « barreile », « barrei baràngis ».  
*Convolvulus* spp.
- SOLANACEE** — *Solanum* spp. (*S. melastomoides*, Wright.; *S. bifurcum*, Hochst.; ecc.).
- LABIATE** — *Ocimum* spp. (*O. falcatum*; ecc.) - « rihàn ».  
*Becium obovatum*, E. Meyer.  
*Ortosiphon* spp.  
*Coleus* spp.  
*Leucas* spp.
- AMARANTACEE** — *Achyranthes sicala*, L.  
*Chionotrix* spp. - « fidei mallabèi ».
- EUFORBIACEE** — *Ricinus communis*, L., var. *microcarpus*, Mull. *Tragia canabina*, L. - « ananie ».
- COMMELINACEE** — *Commelina Forskalii*, Vahl. - « bar ».
- CIPERACEE** — *Cyperus* spp. (*C. nubicus*, Chiov.; *C. chondorrhizus*, Chiov.; *C. Fenzelianus*, Stend.; ecc.) - « kungi ».
- PASSIFLORACEE** — *Passiflora* spp.  
*Carania* spp.
- PORTULACEE** — *Portulaca oleracea*, L. - « agno uèn ».  
*Taninum portulacifolium*, Forsk. - « camu ».
- AIZOACEE** — *Trianthema pentandra*, Linn. « ransò damèr ».

(1) Vocaboli dialettali dello Scidle.

- ARISTOLOCHIACEE — *Aristolochia bracteata*, Retz - « boro ».
- GRAMINACEE — *Brachyaria regularis*, Stapf. - « calmo uèn ».
- Panicum pyramidatum*, Chiov. - « oss uèn ».
- Sporobolus senegalensis*, Chiov. - « gierbo ».
- Dactyloctenium ciliare*, Rottl. - « doio ».
- Eragrostis major*, Host. - « salbir », « salbir doi ».
- Sorghum arundinaceum*, Stapf. - « maccadèi ».
- Cynodon dactylon*, Pers., var. *glabratus* - « degh degou ».
- Digitaria Rivae*, Chiov. - « curdo ».
- Cenchrus ciliaris*, L. - « gerèt ».
- Tetrapogon macranthus*, Desv. - « giebin ».
- Enteropogon monostachyus*, Valh. - « daremo ».
- Enteropogon Ruspolianum*, Chiov. - « horin ».
- Tetrapogon tenellus*, Roxb. - « horin ».
- Gymnopogon digitatus*, (Roxb.) Nees. - « horin ».
- Sporobolus Ruspolianus*, Chiov. - « saidò ».
- Echinochloa haploclada*, Stapf. - « hagimòl ».

Entro o ai margini degli stagni e delle vie d'acqua si ritrovano specialmente :

- CONVOLVULACEE — *Ipomaea spp.* - « barreile ».
- CIPERACEE — *Cyperus spp.* (*C. immensus*, C. B. Clarke; ecc.) - « kungi adil ».
- Scirpus spp.*
- TIFACEE — *Typha australis*, Schum. et Thonn. - « dahàro ».
- NINFACEE — *Nynphaea spp.* - « kaulo », « bacouri ».
- GRAMINACEE — *Phragmites vulgaris*, Lam. - « delo ».

La composizione ed i rapporti di associazione della flora spontanea presentano, anche ad una osservazione superficiale, variazioni notevoli nell'ambito della stessa azienda, e danno luogo a facies d'infestione caratteristiche, particolarmente in ordine allo stato di coltivazione precedente ed attuale ed alla varia natura fisico-chimica e condizioni idriche del terreno.

Si nota anzitutto che — coeteris paribus — un terreno coltivato accentra sempre una varietà di specie maggiore di uno consimile allo stato naturale, e che la messa a coltura determina il diradamento o la scomparsa di molte di esse a vantaggio di altre. Quest'ultimo fenomeno è particolarmente accentuato nelle aree prima soggette a sole influenze idriche pluviali.

Immediatamente dopo l'opera di dissodamento è tipico l'insediamento di una associazione in cui scarseggiano nettamente le graminacee. Si può pensare che ciò sia dovuto all'inversione dei primi strati del suolo operata dall'aratro, che dà luogo a condizioni di svantaggio nutrizionale nella loro rizosfera, mentre le altre specie, meno esigenti in fatto di azoto o a radice fittonante, possono ugualmente ben prosperare. L'equilibrio associativo tende a ristabilirsi in capo a pochi mesi, ed in esso le graminacee partecipano di solito in larga maggioranza numerica e di effetti. Tutto ciò tende a ripetersi, beninteso, anche nei terreni di vecchia coltura lasciati a riposo per un lungo periodo ed arati a notevole profondità.

I caratteri fisico-chimici del terreno, ancorché soggetti a variazioni notevoli entro aree anche ristrettissime, non sembra che influiscano apprezzabilmente — salvo casi di evidenti anomalie — nel determinare la prevalenza di particolari gruppi di specie; anzi, le infestanti più temibili possiedono a tale riguardo una latitudine di adattamento pressoché completa. Essi hanno però valore nei riguardi della densità, rigoglio e persistenza delle infestioni, che sono sempre più forti nelle



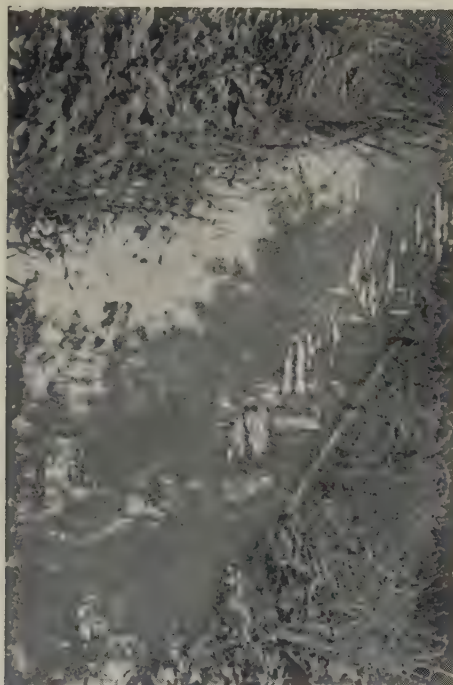
terre nere o brune, di maggiore capacità idrica e costituzionalmente più fertili, che non in quelle rosse o bianche, più siccitose e povere.

Un'anomalia molto frequente nelle aziende irrigue della regione è rappresentata da un eccesso idrico più o meno continuo nel terreno dovuto a filtrazioni laterali da canali, il più spesso limitato ai tratti di appezzamenti più prossimi a questi, ma a volte comparente anche a notevole distanza su chiazze più o meno vaste segnanti il punto di affioramento di strati particolarmente permeabili. Segnala quasi invariabilmente questo stato del terreno improprio alla coltura una vegetazione essenzialmente formata da « kungi » (*Cyperus spp.*), « crudo » (*Digitaria Rivae*, Chiov.), « degh degou » (*Cynodon dactylon*, Pers., Var. *glabratus*) e



3. - « Maccadei » (*Sorghum arundinaceum*) e « Kable-harer » (*Sonchus exauriculatus*) in una coltura per sovescio di *Phaseolus mungo*.

(Fot. dell'A.).



4. - Aspetto di un canale di scolo a due mesi e mezzo appena da un accurato diserbo. Sulle rive: *Typha*, *Cyperus*, ed *Ipomaea spp.*; sull'acqua: *Nymphaea spp.*

(Fot. dell'A.).

« oss-uèn » (*Panicum pyramidatum*, Chiov.). La medesima associazione tende a dominare anche in tutti i terreni soggetti ad un regime irrigatorio esagerato.

Nei terreni salso-alcalini (pH sino a 8,4-8,6), quali sono tutti quelli della regione che sotto l'influenza del clima caldo-arido hanno subito per lungo tempo l'azione di forti masse di acqua irrigua ad accentuato contenuto salino (principalmente di cloruri, solfati e carbonati di sodio, calcio e magnesio) o filtrazioni laterali da canali come più sopra ricordato, la diluizione temporanea della soluzione circolante durante i periodi piovosi consente lo svolgimento di un affrettato ciclo biologico ad una schiera non troppo limitata di specie infestanti se l'anomalia è lieve. Quando questa è costantemente grave, o diviene tale nei periodi più secchi, anche la flora infestante si fa rada e povera di specie e comprende quasi unicamente « kungi » (*Cyperus spp.*) « curdo » (*Digitaria Rivae*, Chiov.), « oss-uèn » (*Panicum*

*pyramidatum*, Chiov.), « kable harèr » (*Sonchus exauriculatus*, Oliv. a. Hiern.) e « dab-harràn » (*Heliotropium pallens*, Delile).

I fattori diretti di danneggiamento cumulati dalle malerbe nei riguardi delle colture — sottrazione di acqua, di principi nutritivi, di luce e spazio vitale — assumono nella regione, più che in molte altre ad agricoltura ugualmente evoluta, aspetto di particolare gravità in relazione al fatto che esse sono capaci di vegetare in compagini densissime, hanno spesso taglia assai rilevante e possiedono una velocità di accrescimento di gran lunga superiore a quella di qualsiasi pianta coltivata.

Senza tema di esagerazione si può affermare che in mancanza di specifici interventi repressivi durante la coltivazione una coltura erbacea viene dalle infestanti immancabilmente e letteralmente divorata, o tutt'al più arriva a produrre in maniera miserrima; una coltura arborea si forma stentatamente e languisce in continuità con identici risultati nei riguardi della produzione.

L'arachide, dato il suo modesto sviluppo e la delicatezza e brevità delle sue fasi vitali, è particolarmente sensibile ai danni delle malerbe. Una scerbatura eseguita un po' in ritardo all'epoca della fioritura o dell'ingrossamento dei frutti può bastare a ridurre il raccolto del 50% ed oltre rispetto a quanto ottenibile mantenendo sempre la coltura in buone condizioni di nettezza.

Il cotone, se più o meno aduggiato nei primi mesi di vita, riduce notevolmente lo sviluppo della sua impalcatura fruttifera. Da adulto, se seminato a sesti appropriati, esercita un'azione discretamente soffocante, ma l'insediamento di erbacce in vicinanza delle piante è sempre possibile, con riflessi assai sensibili sulla produzione.

Il banano accusa prontamente la concorrenza delle infestanti in fatto di acqua ed elementi minerali, facendosi clorotico e di sviluppo ridotto. Le infruttescenze che ne derivano sono piccole per il precoce arresto di allegagione delle « mani » sul rachide florale, ed i frutti risultano di qualità scadente, insipidi e poco serbevoli. Sarchiature o erpicature frequenti sino al piede delle piante si rendono sempre necessarie.

La canna da zucchero risente acutamente la mancanza di un sufficiente spazio vitale ai primordi del suo sviluppo, « fila » ed accestisce pochissimo, dando luogo a culmi gracili e corti. Dal quinto mese di vita in poi, però, se il terreno è fertile e le cure appropriate, copre completamente il terreno eliminando ogni possibilità di vita delle malerbe. Viceversa, se una causa qualsiasi (pedologica, idrica, colturale, ecc.) rende stentato il suo sviluppo, i danni delle malerbe possono insistere sino all'ottavo-decimo mese ed oltre.

Gli erbai di leguminose (mungo, crotalaria, vigna, ecc.) coltivati per rovescio possono farsi radi o rimanere del tutto soffocati su chiazze più o meno estese, perdendo così molto delle loro capacità di resa in massa verde.

Le colture arboree in genere vengono senza un valido controllo molto danneggiate durante le fasi di impianto e formazione da graminacee di altissima statura o da specie rampicanti che ne invadono la chioma. Nell'età adulta accusano anch'esse decise deficienze nutrizionali, si fanno tristi e clorotiche e producono male, sia dal lato quantitativo che da quello qualitativo.

Indirettamente le malerbe arrecano nocimento alle piante coltivate potendone in moltissimi casi ospitare insetti nocivi, le cui popolazioni hanno perciò possibilità di mantenersi numerose anche nei periodi di interruzione colturale. È questo il caso, ad esempio, di alcuni fra i più temibili parassiti del cotone, la *Platyedra gossypiella*, la *Chloridea armigera*, il *Disdercus cardinalis*, l'*Empoasca facialis*, l'*Oxicarenus hyalinipennis*, ecc., i quali trovano buon ricetto in molte Malvacee spontanee dei generi *Hibiscus*, *Abutilon*, *Cienfuegosia*, *Thespesia*, ecc.; della *Sesamia* della canna

da zucchero e del mais, cui servono di ospiti intermedi (per la canna forse obbligati) diverse graminacee selvatiche, primo fra cui il « maccadèi » (*Sorghum arundinaceum*, Stapf.); ecc.

Il depauperamento dei terreni a riposo ad opera delle erbe spontanee che sempre fittamente li invadono è intuitivamente forte, anche se l'effetto ricoprente da esse esercitato li salva in certo qual modo dall'azione dannosa di una insolazione violenta, quale è quella che nella regione si ha per quasi tutto l'anno.

I lavori di preparazione del terreno (arature) possono riuscire — come in pratica infatti avviene — tecnicamente molto imperfetti a causa dell'impaccio opposto dal groviglio e dai grossi cespi radicali delle infestanti, che impediscono il raggiungimento delle volute profondità e creano grossi vuoti e lacune nei letti di semina, di cui ovviamente le colture risentono poi in modo più o meno notevole. Lo stesso può dirsi per tutti i lavori di coltivazione meccanici (sarchiature, rincalzature, ecc.), i cui effetti di miglioramento dello stato del terreno possono variare considerevolmente a seconda della quantità delle erbacce su di esso presenti.

Non diversamente pregiudizievole risulta nella pratica agricola l'immane presenza di un'esuberante vegetazione spontanea sulle vie d'acqua, siano esse di irrigazione o di scolo.

Resi dall'abbondanza idrica estremamente invadenti e lussureggianti, si ritrovano sui canali molti degli elementi della flora viventi nei terreni coltivati, ed altri ancora più strettamente idrofili; particolarmente: *Cyperus* spp., *Vigna vexillata*, L., *Phaseolus* spp., *Cucumis dipsaceus*, Ehremb., *Sonchus exauriculatus*, Oliv. a. Hiern., *Ipomaea* spp., *Convolvulus* spp., *Ricinus communis*, L., *Commelina Forskalii*, Vahl., *Passiflora* spp., *Panicum pyramidatum*, Chiov., *Phragmites vulgaris*, Lam., *Dactyloctenium ciliare*, Rottl., *Sorghum arundinaceum*, Stapf., *Digitaria Rivae*, Chiov., *Cynodon dactylon*, Pers., *Echinochloa haploclada*, Stapf., *Gymnopogon digitatus*, (Roxb.) Noes., *Scirpus* spp., *Typha australis*, Schum. et Thonn., ecc.

Grazie anche alle periodiche asciutte alle quali i canali vengono sottoposti, non solo tutte le scarpate, ma anche il fondo ne vengono invasi.

Quando la velocità delle acque è assai bassa, o manca del tutto, come è più frequentemente il caso dei collettori di scolo, anche l'insediamento di specie galleggianti è cosa certa, soprattutto di *Nimphaea* e *Ipomaea* spp.

La diminuzione di velocità delle acque, e quindi di portata dei canali causata da una simile vegetazione può raggiungere valori assai elevati, ed è nota ai pratici agricoltori la ben differente speditezza delle irrigazioni ottenibile a seconda dello stato di pulizia di questi.

Inoltre, con acque scorrenti a velocità ridotta aumenta molto la sedimentazione dei materiali da esse recati in sospensione, che in certe stagioni sono in quantità veramente ingenti. I canali quindi si interrano presto, con maggiore necessità di ricorso a gravosi lavori di spurgo.

I movimenti sugli argini, spesso fungenti anche da strade, si fanno difficili, specie per il personale addetto alla loro sorveglianza, alla manovra di eventuali paratoie, ecc. Lo stesso dicasi per la individuazione dei punti di filtrazione, molto frequenti e generalmente rappresentati da gallerie originatesi per marcescenza di radici; per attività di arvicole, ecc.

Un caso speciale di grave nocimento delle infestanti dei canali si ha nelle coltivazioni di canna da zucchero. Dato che questa, per ragioni di economia, viene bruciata sul campo prima del taglio per asportarne il fogliame, le probabilità che il fuoco dilaghi accidentalmente da un appezzamento all'altro vengono moltissimo aumentate se i canali che li dividono sono ingombri di erbacce secche.

Infine, come già è stato accennato, le malerbe viventi sulle ripe dei canali



d'irrigazione inquinano le acque con i loro semi o propaguli varii e si diffondono nei campi, aggravando vieppiù questa nociva caratteristica che già le acque del fiume possiedono prima di entrare in azienda.

Per i collettori di scolo un deficiente smaltimento di acqua dovuto all'ingombro delle vegetazioni ha immediati riflessi sul funzionamento dei colatori dei singoli appezzamenti, e causa nei periodi di massime precipitazioni pluviali gravi danni alle colture situate nelle loro parti più basse.

La lotta contro le erbe spontanee in un ambiente in cui fondamentalmente agiscono come fattori negativi le già descritte capacità e possibilità vitali, di invadenza e di diffusione di queste, e per di più in un sistema agricolo perfezionato che comporta inconciliabili e nocive interferenze risiedenti nella necessità di elevati sussidi irrigui, di determinate sistemazioni, turni di utilizzazione e cure di conservazione del terreno, nel quale sotto il nostro aspetto, come vedremo, sono da temersi le pur preziose e limitate precipitazioni pluviali, e che è infine cronicamente esposto a ricorrenti, paurose crisi di penuria di lavoro umano — intelligente e tuttora entro ampi limiti insostituibile — costituisce veramente un problema di grande complessità e di ben ardua soluzione, tal che non tutti i vari mezzi ed accorgimenti classicamente riconosciuti come validi trovano possibilità o ragione di essere applicati, mentre quelli che lo sono esplicano, anche con la massima unitarietà di indirizzo, efficacia sempre più o meno limitata, con il definito risultato di un costo economico della lotta stessa sempre assai elevato sia in senso assoluto che in rapporto ai risultati conseguibili.

Fra le pratiche di difesa indiretta occupano certamente un posto fondamentale i lavori di aratura, ed è necessario che essi vengano effettuati con la massima accuratezza. Essi determinano il pratico seppellimento dei primi strati del terreno che sono quelli più ricchi di organi riproduttivi o propagativi delle malerbe ed espongono la massa dei rimanenti all'azione sterilizzante del calore e della luce solare. Compiono solitamente assai meglio questo ufficio, in relazione alla pesantezza dei terreni, gli aratri a vomeri che non quelli a dischi, essendo in questi ultimi il rovesciamento della fetta sempre più o meno incompleto.

Si constata però come fatto fondamentale che le arature, anche se eseguite a notevole profondità (40-50 cm.) non sono di per sé stesse capaci di dar luogo a buone condizioni di nettezza dei seminati, e ciò a causa dell'accennata proprietà di molti semi di conservarsi vitali molto a lungo e di sopportare nel tempo le più avverse condizioni sino a quando una successiva lavorazione, riportandoli in prossimità della superficie, rende loro possibile una regolare germinazione. Senza contare che esistono molte specie elevatamente xerofile capaci di trarre subito vita e di continuare a vegetare sino all'inizio della coltivazione col solo sussidio della poca umidità esistente negli strati più profondi del terreno portati dall'aratro superficialmente.

È peraltro vero che i terreni arati a maggior distanza di tempo dalla semina, e in specie quelli che subiscono in tutto o in parte l'influenza della stagione di « gilal », la più assoluta ed arida dell'annata (Dicembre-Aprile) sono quelli che all'inizio della coltivazione più lentamente mostrano tendenza a ricoprirsi di erbacce. Ma la convenienza di una tale pratica, mentre è altamente negativa nei riguardi della buona conservazione del complesso humifero e microbico del terreno, è anche scarsamente positiva ai fini della salvaguardia dalle infestanti, l'effetto rinettante durando al massimo un mese o due ed essendo di poi inevitabilmente frustrato dagli apporti disseminati dell'acqua d'irrigazione.

Rilevanti vantaggi offre senz'altro la coltivazione delle piante in file regolari. Una simile pratica è del tutto o quasi generalizzata nelle aziende della regione e consente l'uso di attrezzi meccanici ad azione speditiva ed energica (sarchiatori,

coltivatori, rincalzatori, ecc.) che alleviano spesso molto la fatica manuale e rendono in ogni caso possibile l'integrazione dei più blandi effetti delle zappettature col riportare il terreno, costipato dalle irrigazioni e dal passaggio di persone, a più idonee condizioni fisiche nei riguardi delle colture.

Il modo con cui l'acqua d'irrigazione viene somministrata alle colture è tutt'altro che estraneo, anzi è fattore di peso assai considerevole nel problema della difesa dalle erbe infestanti. La consuetudine, molto diffusa, di somministrare l'acqua attraverso gli stessi solchi occupati dalle piante, che vale per tutte o quasi le colture nelle prime fasi del loro ciclo biologico, mentre offre notevoli vantaggi di ordine tecnico ed economico (più pronta e duratura azione degli adacquamenti, loro maggiore uniformità e speditezza), provoca d'altro canto un vero e proprio « concentramento » di erbacce nei solchi stessi ed un loro massimo rigoglio vegetativo, non solo per effetto delle maggiori quantità di acqua ivi a disposizione, ma anche perchè questa vi deposita quantità grandissime di semi. Sulla dannosità di un simile tipo di infestione è ovvio ogni commento, e per di più esso risulta in massima parte inaccessibile ad ogni mezzo diretto di controllo che non sia quello rappresentato da lenti ed onerosi interventi manuali.

La concorrenza delle erbe infeste si fa invece intuitivamente meno temibile allorchè la coltura viene seminata o impiantata in piano in parcelle delimitate da arginelli (« mos », « gibàl »), ma in questo caso l'irrigazione riesce più costosa e soprattutto assai meno regolare.

L'irrigazione per infiltrazione laterale a mezzo di solchi interfilari, che nessun agricoltore applica, potrebbe invece, ad una precisa valutazione del « pro » e del « contro », risultare la più conveniente di tutte almeno per diverse colture (cotone e canna zuccherina specialmente), in quanto le aree di massima infestione sarebbero facilmente accessibili agli strumenti diserbanti meccanici. Una sperimentazione in proposito, soprattutto ai fini della massima meccanizzazione colturale, è, pertanto, vivamente auspicata.

Nessun apprezzabile vantaggio può purtroppo derivare dal mantenimento in buone condizioni di pulizia dei canali di irrigazione, se non quello diretto relativo alle migliori possibilità di deflusso dell'acqua, di sorveglianza degli argini, ecc. La maggior parte dei semi e propaguli che l'acqua trascina con sè proviene, come già detto, dalla vegetazione del bacino imbrifero del fiume, vastissimo territorio pressochè totalmente incontrollato e selvaggio.

Nè può essere in pratica messo in atto alcun controllo della flora spontanea dei terreni a riposo, sia perchè essi occupano sempre una parte più o meno considerevole dell'area aziendale, sia perchè i lavori di rinettamento dovrebbero essere eseguiti molto di frequente (almeno ogni 2-3 mesi) il che sarebbe economicamente proibitivo, sia infine perchè mantenendo per molto tempo a nudo il terreno sarebbero da temersi nel clima della regione delle cadute di fertilità più o meno notevoli.

Volendo d'altra parte vestire i terreni a riposo con adatte colture soffocanti (di leguminose specialmente), ne sarebbe indispensabile per gran parte dell'anno il sostentamento con acqua irrigua, con notevole aggravio del loro costo e soprattutto con danno per il terreno dovuto alle quantità sempre più o meno notevoli di sali trascinatevi dall'acqua, che in questa regione fanno sempre dell'irrigazione un'arma a doppio taglio da usarsi con estrema ocultezza e solo in casi di diretta utilità.

Ai fini indiretti di lotta è invece di gran lunga più razionale e consigliabile l'adozione di rotazioni colturali continue sostenute eventualmente da più o meno laute concimazioni inorganiche, ed organiche sotto forma di erbai di leguminose di assai precoce sviluppo sovesciati prima della maturazione dei semi delle erbe infeste.

Fra le pratiche di controllo diretto, e sopra tutte le altre volte allo stesso fine, dominano in modo assoluto, per la loro facilità di attuazione, le sarchiature manuali e meccaniche. Quelle manuali specialmente, per la possibilità di maggiore perfezione, sono compiute di preferenza ed in ogni caso servono di completamento a quelle meccaniche.

La frequenza con cui gli interventi di sarchiatura manuale sono richiesti ai fini diserbanti è solitamente grandissima; specialmente durante le primissime fasi di vita, una coltura fortemente infestata può necessitarne di uno ogni 10-12 giorni. Essi vengono sempre effettuati con la piccola zappetta o « yambo » caratteristica dell'agricoltura indigena, che, nonostante i suoi difetti, rimane pur tuttavia ancora oggi lo strumento più efficace di lotta contro le malerbe.

Soprattutto lo « yambo » si rivela scarsamente efficace contro le erbe che hanno organi di propagazione sotterranei, come il « kungi » (*Cyperus spp.*), le gramigne (*Digitaria Rivae*, *Cynodon dactylon*), ecc., e di conseguenza queste sono capaci di riapparire a brevissima distanza dalla zappettatura (il « kungi » cresce in 24 ore di 4-5 centimetri!). Per conseguire un grado di rinettamento maggiore si fa allora ricorso all'intercalazione di qualche sarchiatura meccanica, di solito per le colture erbacee a ciclo più o meno breve, un paio o tre al massimo.

Da sole le sarchiature meccaniche servono piuttosto poco a salvaguardare le colture dai danni delle infestanti in quanto non possono eliminare quelle situate sulle file o più vicine al piede delle piante, che sono in pratica quelle che compiono il danno maggiore. Per questa ragione le coltivazioni effettuate in periodi di penuria di mano d'opera sono fatalmente condannate a riduzioni di resa notevolissime, del 50-60% ed oltre, anche se il numero degli interventi meccanici viene spinto al massimo.

Per le colture erbacee a lungo ciclo (banano) e per quelle arboree (agrumi, cocco, ecc.) nelle loro età adulte il problema della difesa dalle erbacce può invece essere risolto abbastanza facilmente in gran parte a macchina data la assai maggior proporzione dell'area colturale percorribile da parte delle macchine stesse. È del resto intuitivo che le necessità di ricorso alla sarchiatura manuale sono più gravose per le colture richiedenti sesti modesti che non per quelle richiedenti sesti più o meno ampi, come la canna zuccherina, il banano e le arboree in genere.

Un accorgimento sempre consigliabile a complemento delle sarchiature quando esse vengono compiute a sviluppo già avanzato delle malerbe è quello di raccogliere le stesse, di ammucciarle ai margini dell'appezzamento e di bruciarle, giacché in tal modo si può evitare il ritorno al terreno di molti semi ugualmente maturati nonostante la morte precoce delle piante madri.

Il diserbamento manuale a mezzo dello « yambo » è ancor oggi il sistema di gran lunga più applicato e riconosciuto come più conveniente anche per la pulizia dei canali. Alla Società Agricola Italo-Somala (S.A.I.S.) spetta il merito di aver per prima introdotto nelle sue aziende al Villaggio Duca degli Abruzzi, dall'autunno del 1951, due apparecchi assai interessanti da traino meccanico di costruzione nord-americana per la manutenzione dei canali, il « ditcher » e lo « sloper » Briscoe. Il primo, specie di complesso scavafossi, può essere adattato perfettamente al profilo interno di canali di medie e piccole dimensioni; il secondo è invece essenzialmente costituito da una grande e lunga lama atta a strisciare su una sola delle scarpate interne dei canali di grandi dimensioni. Ambedue gli apparecchi si prestano assai bene per l'eliminazione della vegetazione spontanea dell'interno dei canali stessi, ma il costo delle loro prestazioni non ne può giustificare l'impiego che nei casi in cui sia richiesta anche un'opera di spurgo, oppure nei periodi di mancanza di mano d'opera in cui la relativa perdita subita trova ampia compensazione nei vantaggi apportati all'economia generale dell'azienda.



L'uso del fuoco come arma diretta di controllo delle erbacce infestanti le coltivazioni, a mezzo di apparecchi a fiamma opportunamente manovrati in vicinanza delle file delle piante, che già ha notevole diffusione specialmente negli Stati

5. - Ripulimento di infestanti in una giovane coltura di cotone fra una sarchiatura e l'altra.  
(Fot. dell'A.).



6. - Copertura di malerbe in un giovane kapoketo dopo forti piogge.  
(Fot. dell'A.).

Uniti per il cotone, la canna da zucchero, il mais, la soja, ecc., è ancora del tutto sconosciuto in Somalia, mentre potrebbe essere anche qui di notevole ausilio.

Su vasta scala il fuoco è, invece, adoperato, allorchè le infestanti sono in tappeto abbastanza fitto e secco, per lo sgombero dei terreni rimasti a riposo per un periodo più o meno lungo e destinati alla rimessa in coltura. Questa pratica di per sè stessa assai condannabile nei riguardi della buona conservazione del

terreno, è pur tuttavia l'unica a consentire una certa speditezza al susseguente lavoro di aratura, che altrimenti risulta assai ostacolato o addirittura impedito, senza dover ricorrere a costosissimi lavori di diserbo manuale o ad erpicature o rullature ripetute, quest'ultime sempre di modesto esito a causa della durezza ed elasticità di molte erbe, specialmente graminacee.

Il problema della pulizia di questi terreni a riposo si complica allorché le erbe che li ricoprono sono in piena vegetazione. È chiaro che in questo caso non vi è altra soluzione che quella di ricorrere ai lavori or sopra detti. Uno speciale lanciafiamme a nafta sperimentato dalla S.A.I.S. negli anni intorno al 1948 specialmente su terreni di recente prosciugamento dopo essere stati per più mesi sommersi da acque artificialmente immessivi a fini dessalanti — nei quali il rigoglio delle infestanti raggiunge limiti incredibili — ha dato dal lato tecnico, oltre che da quello economico, risultati completamente negativi.

Circa l'arma chimica di lotta, alla quale la scoperta di una vasta gamma di composti organici selettivi e non selettivi ha riaperto in questi ultimi anni in molte plaghe agricole possibilità vastissime di applicazione e di efficacia, sono ovvii, per quanto già descritto, i vantaggi che essa potrebbe arrecare anche all'agricoltura del Medio Scebeli — soprattutto nel senso di svincolarla il più possibile dalle frequenti crisi di penuria di lavoro umano — allorché fossero ben definite con preliminari sperimentazioni le sostanze di più appropriata adozione in rapporto alle diverse colture da proteggere ed alle diverse infestanti o tipi d'infestazione da combattere, le dosi, la frequenza, le modalità della loro applicazione, ecc. E in questo campo, invece, tutto è ancora da fare.

Le prime moderne sostanze erbicide introdotte in Somalia dagli Stati Uniti, per interessamento della Direzione della S.A.I.S. e dell'Ufficio Agricoltura e Zootecnica dell'A.F.I.S. (Amministrazione Fiduciaria Italiana Somalia) sono state provate dallo scrivente presso la S.A.I.S. nell'inverno 1952-53 in piccole parcelle, in riferimento particolare alla coltivazione della canna da zucchero, pur comprendendo anche un saggio preliminare di trattamento pre-emergenza su cotone. Le sostanze a disposizione sono state le seguenti:

— Una a base di tricloroacetato sodico («*Sodium TCA*» della Casa Du Pont);

— Una a base di dinitro-orto-sec-butil-fenolo («*Sinox PE*»);

— Una a base di ac. 2,4-diclorofenossiacetico in combinazione non dichiarata («*2,4 Dow*» della Casa Dow);

— Una a base di ac. 2,4-diclorofenossiacetico in combinazione etanolaminica («*2,4 D Amine*» della Casa Du Pont).

Per il trattamento delle sole file com'è stato fatto, le dosi del loro impiego — come pure la frequenza d'applicazione — sono state quelle suggerite dalle Case produttrici in relazione alla pianta coltivata ed alla fase del suo ciclo biologico, alle caratteristiche fisiche del terreno, alla media temperatura dell'aria, allo sviluppo e densità delle infestanti, ecc.

Le prove sulla canna da zucchero sono perdurate sino al raggiungimento dei quattro-quattro e mezzo mesi di età di questa, epoca ritenuta come normale per la rincalzatura e dalla quale la canna assume di solito uno sviluppo tale da esercitare una buona azione auto-rinettante dalle malerbe. Sono stati sperimentati tutti gli erbicidi sopra detti, in parcelle separate, metà di ciascuna delle quali fungente da testimone. Il primo trattamento è stato in ogni caso fatto in pre-emergenza, a pochissimi giorni di distanza dalla piantagione delle talee e dalla prima irrigazione.

La prova sul cotone è invece consistita in un'unica applicazione in pre-emergenza di «*Sinox PE*» (preparato all'uopo ritenuto come più adatto) fatta subito dopo la semina e la prima irrigazione. Nessun trattamento post-emergenza è

stato fatto, stante la indicata dannosità per il cotone di tutti i preparati disponibili.

L'azione delle singole sostanze sperimentate ha determinato fra le specie spontanee infestanti le parcelle di canna zuccherina le seguenti percentuali di mortalità:

	« Sodium TCA » % mort.	« 2, 4 D Amine » % mort.	« 2, 4 Dow » % mort.	« Sinox PE » % mort.
<i>Eragrostis major</i> « salbir » - Graminacea	90-95	75 80	55-60	30
<i>Echinochloa haploclada</i> « hagimol » - Graminacea	15-20	0	20-25	0
<i>Sorghum arundinaceum</i> « maccadei » - Graminacea	100	80	100	(*)
<i>Sonchus exauriculatus</i> « kable harèr » - Composita	55-60	45-50	55-60	100
<i>Cyperus</i> spp. « kungi » - Ciperacea	35	25-30	40-45	15-20
<i>Heliotropium pallens</i> « dabharràn » - Boraginacea	100	60	(*)	(*)
<i>Commelina Forskalii</i> « bar » - Commelinacea	100	(*)	(*)	(*)
<i>Talinum portulacifolium</i> « agno » - Portulacacea	50	50	50	(*)
<i>Abutilon pannosum</i> « balambal » - Malvacea	(*)	100	100	(*)

(\*) Specie non riscontrata nell'area « trattato-testimone » relativa all'erbicida considerato.

L'eliminazione delle graminacee da parte dei preparati al «2,4 D» è avvenuta pressochè esclusivamente in stadio di plantula germinante, onde può dirsi che un buon effetto abbia sortito il trattamento pre-emergenza. Il «TCA» ed il «Sincox» hanno, invece, agito sensibilmente anche a stadi di sviluppo maggiori.

I Ciperi in particolare fra le altre specie hanno presentato una suscettibilità ai vari erbicidi decrescente col crescere dell'età.

Le piante di *Sonchus exauriculatus* e di *Heliotropium pallens* rimaste in vita dopo il trattamento con «2,4 D» sono sempre risultate incapaci di formare semi.

Le migliori condizioni di nettezza complessiva si sono ottenute dalle applicazioni del preparato al «TCA», seguite in ordine da quello «2,4 D Amine», «2,4 Dow» e «Sincox», soprattutto in relazione al loro potere di controllo dell'*Eragrostis major* («salbir»), la cui infestione ha predominato in modo assoluto, raggiungendo nelle aree testimoni valori di copertura varianti fra l'80 ed il 95%.

Nei primi due casi la canna da zucchero è giunta al termine delle prove pressochè indenne dalla concorrenza delle malerbe mostrando un buon rigoglio vegetativo ed uno sviluppo superiore di almeno 1/3 a quello delle rispettive parcelle di confronto; nel terzo caso ne ha risentito moderatamente e nel quarto decisamente in modo grave.

Sempre nei primi due casi, a 81 giorni dalla piantagione delle talee una



sarchiatura meccanica con attrezzo a punte è stata possibile ed ha avuto perfetto esito; nel terzo caso ha incontrato una certa difficoltà; nel quarto caso ed in tutte le parcelle di confronto è stata impedita dall'eccessivo intrico delle infestanti, ed al posto di essa si è dovuto ricorrere ad una sarchiatura manuale.

Nessun effetto nocivo sulla canna, anche giovanissima, è stato riscontrato in seguito ai trattamenti con « 2,4 D ». Quelli con « Sinox » e, specialmente, con « TCA » hanno invece causato leggere causticazioni seguite da clorosi alle foglie più esterne direttamente investite, peraltro di influenza del tutto modesta e passeggera.

L'applicazione in pre-emergenza di « Sinox PE » al cotone è valsa a mantenere il seminato in discrete condizioni di pulizia all'incirca per le prime due settimane susseguenti alla nascita di questo. Un buon contenimento di sviluppo è apparso per *Sonchus exauriculatus*, *Taninum portulacifolium* e *Commelina Faraskallii*, ma scarso invece per *Eragrostis major*, *Cyperus spp.* e *Sorghum arundinaceum*, e praticamente nullo per *Panicum pyramidatum*.

In seguito, per un certo tempo ancora lo stato d'infestazione si è conservato più moderato di quello presente nell'area di confronto, ma già comunque offensivo per la coltura.

Similmente a quanto riscontrato nell'esperienza sulla canna da zucchero, l'impiego del « Sinox » si è dunque dimostrato di vantaggio alquanto modesto.

Alla S.A.I.S. nuovi esperimenti di diserbo chimico con « 2,4 D » di coltivazioni di canna zuccherina sono stati intrapresi in questa estate su scala assai più vasta. Essi si svolgeranno in combinazione con altri volti alla ricerca di più adatti ed integrativi metodi di colturamento meccanico, basati soprattutto sull'impiego di uno speciale sarchiatore a dischi capace anche di effettuare in più riprese la rincalzatura delle piante con terra assai sminuzzata che molto si presta alla contemporanea eliminazione per seppellimento delle malerbe più o meno mortificate dal diserbante.

Di quali danni all'economia delle aziende della regione le malerbe siano globalmente responsabili è cosa logicamente assai difficile a dirsi, specie in sede di trattazione generale, non solo perchè una certa parte di essi trascende le comuni facoltà di un diretto ed obiettivo apprezzamento, ma anche perchè la loro entità varia di fatto moltissimo nello spazio e nel tempo in relazione alla mutabilità delle cause che agiscono sulla gravità delle infestazioni, alla suscettibilità delle diverse colture attuate, ed alla scelta e possibilità di applicazione dei vari mezzi difensivi da parte dell'agricoltore.

Mancando il riferimento di precisi consuntivi al riguardo, più che mettersi alla ricerca di valori medi sulla base di corrispondenti situazioni immaginarie che non trovano nella realtà altro che fortuito riscontro, sarà quindi utile esaminare i limiti di possibile oscillazione di tali danni, tralasciando necessariamente la quota — invero più o meno modesta — di quelli di impossibile valutazione e di non diretto gravame sull'economia delle colture di volta in volta praticate.

I danni economici delle malerbe si fanno in senso relativo minimi allorchè l'agricoltore può lottare contro di esse con piena libertà di azione e di scelta dei mezzi all'uopo più appropriati. È ovvio che in questo caso i danni stessi rimangono press'a poco definiti dal costo della lotta, aumentato della piccola quota di quelli dovuti alle malerbe residue delle quali non è stata più giudicata conveniente l'eliminazione.

Si è visto che l'arma a tutt'oggi di gran lunga più efficace per l'eliminazione delle malerbe dalle coltivazioni e dalle vie d'acqua è quella diretta rappresentata dall'intervento manuale alla zappa. Ben si comprende dunque che il difetto di lavoro umano, ordinariamente ricorrente per 4-5 anni ogni 10, rappresenta la

causa prima delle punte massime di danno. Perchè esso ha per giunta il gravissimo svantaggio di presentarsi — proprio per il fatto che ciò spinge i lavoratori nativi ad una nettamente preferita occupazione nei loro territori agricoli — sempre strettamente unito con un regime pluviometrico più o meno abbondante.

In simili frangenti, mentre da un lato il costo della poca mano d'opera inevitabilmente si alza per la diminuita offerta sul mercato e l'agricoltore è costretto ad intensificare l'impiego dei mezzi meccanici, più costosi o comunque proporzionalmente meno efficaci, da un altro i diserbi divengono intempestivi, e perciò più lenti e gravosi, per l'imprevedibile interferenza delle piogge col regime irriguo, e da un altro ancora le malerbe, diminuito il loro controllo, hanno modo di incidere fortemente sull'entità del raccolto.

Nei casi rari, in verità, di assoluta carenza di mano d'opera ed in cui anche la praticabilità del terreno da parte di mezzi meccanici sia vietata da piogge per un mese consecutivo o poco più, una coltura erbacea (arachide, cotone, mais, ecc.) di recente semina arriva sempre ad essere tanto danneggiata da meritare senz'altro l'abbandono. Nè potrebbe essere altrimenti con delle infestanti che in un tale lasso di tempo sono capaci di raggiungere persino l'altezza di un uomo!

L'intasamento dei canali d'irrigazione — specie dei tronchi terminali di più ristretta sezione — operato dalla vegetazione spontanea in periodi di impedito diserbo diminuisce persino di  $\frac{2}{3}$  la velocità di distribuzione dell'acqua sul campo, cioè ne triplica il costo, se il personale addetto è retribuito a giornata. Nel frattempo la coltura può andare incontro a severi danni per siccità, se il bisogno di acqua ne è impellente.

Poichè ragioni biologiche di notevole validità fanno nettamente preferire la stagione piovosa primaverile per l'impianto o la semina di tutte le colture, accade di sovente che i terreni all'uopo arati in precedenza si inerbiscano fortemente prima che l'agricoltore abbia potuto iniziare la coltivazione. È necessario allora che egli proceda alla loro riaratura o quanto meno ad un'erpatura con attrezzo a dischi, che nel miglior dei casi fa aumentare del 40% e del 15% rispettivamente il costo complessivo dei lavori di preparazione del terreno stesso. Da tener conto, inoltre, del fatto che gli aratri, proprio perchè destinati ad operare il più spesso in terreni fortemente ricoperti da erbacce, esigono una costruzione speciale, cioè una bure molto alta che ne eviti il più possibile l'ingolfamento, e particolari doti di robustezza; gli erpici a dischi, zavorrati al massimo per meglio spiegare azione triturante, incontrano frequenti avarie, ecc. Tutti elementi anche questi concorrenti ad accentuare i danni economici delle malerbe.

Nei casi, molto più frequenti, in cui la mano d'opera è disponibile in una certa misura più o meno al disotto delle reali necessità, l'agricoltore riesce a salvare il raccolto, ma ad un prezzo sproporzionatamente elevato rispetto ai risultati conseguiti.

Nel 1951, anno in cui alla S.A.I.S. la mano d'opera per i diserbi ha coperto solo il 45-50% della richiesta, si sono registrati nelle aziende di detta Società, a parità di valore dei terreni investiti, i seguenti abbassamenti di resa delle colture rispetto al susseguente anno 1952 — in cui la mano d'opera è stata invece pienamente sufficiente —, da imputarsi in massima parte all'azione diretta o indiretta delle malerbe:

— La media produzione unitaria della canna da zucchero è stata di circa il 30% inferiore a quella del 1952. In alcuni appezzamenti direttamente controllati dallo scrivente gli attacchi di *Sesamia*, favoriti soprattutto dall'azione ospitante del « maccadèi » (*Sorghum arundinaceum*) sono apparsi estesi, nelle età più giovanili delle piante, al 15-18% dei culmi, quando a pari varietà e in buone condizioni di pulizia essi non avrebbero superato l'1-2%. Sempre in tali appezzamenti, le spese per i diserbi (2 sarchiature manuali e 4 meccaniche) hanno assorbito il 7-8% del valore della produzione lorda.

— La media produzione unitaria del cotone è stata di circa il 56% inferiore a quella del 1952. Ad una notevole parte del danno hanno partecipato parassiti entomatici specifici favoriti dall'ospitamento su Malvacee spontanee e dall'ideale ambiente biologico creato dal riparo delle malerbe a ridosso delle piante di cotone. Il costo della lotta diretta contro le malerbe medesime (3 sarchiature manuali e 3 meccaniche) ha assorbito in media il 12-13% del valore del prodotto lordo delle colture.

— La media produzione unitaria dell'arachide è stata di circa il 55% inferiore a quella del 1952. Gli interventi di diserbo (2 sarchiature manuali ed 1 meccanica) hanno assorbito in media il 14-15% del valore del prodotto lordo delle colture.

Ed ancora, nel 1951, nelle aziende della S.A.I.S., durante la campagna saccarifica invernale, l'eccesso di erbe secche sulle sedi dei canali ha favorito quattro incendi accidentali di colture di canna da zucchero per passaggio del fuoco, impiegato per il defogliamento della stessa, da un appezzamento all'altro, incendi che hanno interessato diverse decine di ettari e causato un danno per deterioramento del prodotto, avviato ugualmente allo zuccherificio, di qualche migliaio di Somali (1). Simili incidenti non si sono invece affatto verificati nella campagna del 1952, essendo sempre stato possibile di mantenere i canali in buone condizioni di pulizia.

Non si sono, invece, riscontrate apprezzabili differenze nelle produzioni medie unitarie del banano, degli agrumi, del cocco, ecc. È da credere pertanto che per queste colture, allorquando i diserbanti possono essere compiuti regolarmente con le macchine, la mancanza della zappa importi danni dovuti alle infestanti superiori al 5-6% dell'entità della produzione. Le cose vanno alquanto diversamente quando le stesse colture si trovano in fase pre-produttiva, poichè allora, oltre ad essere in linea generale più sensibili, non riescono a coprire che assai scarsamente il terreno. Particolarmente le colture arboree, in seguito a diverse stagioni di incoltura manuale possono indebolirsi a tal punto da ritardare l'entrata in fruttificazione di 1-2 anni ed anche più.

Un'alta partecipazione del lavoro umano nelle pratiche di lotta diretta contro le malerbe, che in pratica si riscontra materialmente ed economicamente (il somalo agricoltore è entro amplissimi limiti insensibile all'allettamento pecuniario quando può dedicarsi alla coltivazione della propria terra) possibile nelle annate a decorso più o meno notevolmente siccitoso, è quella che ancor oggi ne assicura i minori danni economici.

Questa breve e necessariamente un po' vaga e sommaria dissertazione sull'argomento può essere appunto conclusa con uno sguardo agli oneri economici che nella regione le malerbe impongono per le diverse colture, allorchè l'agricoltore ha libera scelta e piena disponibilità di armi di lotta.

Nell'esposizione che segue i costi della mano d'opera sono stati calcolati sulla base di una retribuzione media giornaliera di Somali 1,60 per gli uomini e 1,30 per le donne, considerando l'impiego di un caporale (a Somali 2,50 al giorno) (1) ogni 40 unità e di un insieme di lavoratori composto per 2/3 da donne e per 1/3 da uomini, ed escludendo le quote competenti alla sorveglianza del bianco.

Quelli delle macchine si riferiscono a trattrici cingolate di potenza media (Fiat « 50 ») o, nel caso del banano e degli agrumi, piccola (Fiat « 601 »), gestite in proprio (non noleggiate) e dotate di normale carrello sarchiatore trainato proporzionato alla loro potenza.

---

(1) 1 Somalo = Lit. 87,50.

(1) Per la S.A.I.S., ordinariamente più libera da influenze di concorrenza, i prezzi della mano d'opera sono da considerarsi in media più bassi del 24-25%.



Tutti i lavori di sarchiatura effettuati durante il ciclo di una determinata coltura sono stati ritenuti pratiche specifiche di lotta — ancorchè utili ad altri fini — essendo in realtà sempre determinati dalla minaccia delle infestanti.



7. - Sarchiatura con « yambo » di un campo di canna da zucchero (la canna sta nascendo in fondo ai solchi).

(Fot. dell'A.).



8. - Diserbo di un canale di irrigazione in una piantagione di canna da zucchero.

(Fot. dell'A.).

Sono richiesti per una buona salvaguardia delle varie colture (dati riferiti all'anno per il banano e le colture arboree in genere):

	Sarchiature manuali			Sarchiature meccaniche	
	Nº richiesto	Media opere/Ha cadauna	Totale opere/Ha	Nº richiesto	Totale ore lavoro/Ha
Arachide	4-5	20	80-100	—	—
Cotone	6-7	14	84-98	2	2,70
Canna zuccherina (1º anno)	8-10	16	128-160	2	2,40
Mais	3	20	60	—	—
Banano	8-9	10	80-90	8-9	24-27
Agrumi	4	8	32	5	15
Cocco	2	8	16	2	2,80

Il costo complessivo delle sarchiature risulta pertanto :

	Sarch. manuali Somali/Ha.	Sarch. meccan. Somali/Ha.	Totale Somali/Ha.
<b>Arachide</b>	117-146	—	117-146
<b>Cotone</b>	123-143	40	163-183
<b>Canna zuccherina (1° anno)</b>	187-234	36	223-270
<b>Mais</b>	88	—	88
<b>Banano</b>	117-131	216-243	333 374
<b>Agrumi</b>	47	135	182
<b>Cocco</b>	24	42	66

Detti costi complessivi rappresentano all'incirca le seguenti percentuali del valore del prodotto lordo medio delle singole colture: Arachide 12-14%; Cotone 16-18%; Canna zuccherina 6-7%; Mais 14%; Banano (se i frutti sono esportati) 6-7%; Agrumi 12%; Cocco 5%.

I canali d'irrigazione abbisognano di un numero di diserbi assai variabile a seconda delle loro dimensioni. Quelli più piccoli direttamente serventi le colture devono essere puliti dalla vegetazione spontanea sino a 6-7 volte all'anno; quelli più grandi, sul tipo dei principali dei grossi comprensori irrigui, 2 all'anno.

Per il comprensorio della S.A.I.S. si calcola che il diserbo della rete irrigua gravi in media ogni anno per una cifra di circa 25-30 Somali su ogni ettaro coltivato.

ALDO FUNAIOLI

*Villaggio Duca degli Abruzzi, luglio 1953.*

**RIASSUNTO.** — L'A. esamina il problema delle infestanti nella regione del Medio Scebeli. Tali infestanti costituiscono il fattore limitante massimo della produzione specialmente nella povera agricoltura dei nativi, ma anche nelle più ricche colture degli europei, alle erbacee in primo luogo (arachidi particolarmente e poi cotone, banano, canna da zucchero) ed anche alle arboree nelle fasi di impianto e di formazione soprattutto.

Sulla diffusione delle erbe spontanee esercitano un ruolo preminente l'acqua del fiume e poi il vento, gli uccelli, gli animali in genere e in grado maggiore gli strumenti meccanici di lavorazione del suolo.

Vengono esaminate le diverse specie, che compongono la flora infestante della regione e viene studiata la composizione e lo sviluppo delle formazioni erbacee spontanee in rapporto allo stato di coltivazione e alla natura fisico-chimica e alle condizioni idriche del terreno.

L'A., infine, descrive i molti mezzi di lotta contro le infestanti adottati dall'agricoltore somalo e riferisce anche sui moderni sistemi chimici con sostanze erbicide, dei quali riporta dati e conclusioni delle prime esperienze condotte presso la S.A.I.S.

**SUMMARY.** — The Author examines the weeds problems in Medium Scebeli zone. These weeds are the major factors of production limitation especially in the poor native agriculture, but also in the richest europeans cultivations, in first place to the herbaceous (ground nut particularly, cotton, banana and sugar cane) and also to the arboreous above all in the setting and formation stage.

For the weeds diffusion are very important the transport by the river and wind, birds, animals and to a greater degree by the mechanical instruments for soil treatment.

The various species forming the weeds flora in the country are examined and the composition and development of spontaneous formations studied in reference to cultivation state and physical and chemical nature and hydraulic conditions of the soil.

The Author at last describes the many ways, the farmers in Somalia adopted, to fight the weeds and refers also to the modern chemical methods with anti-weeds, with reports and conclusions of the first experiments made on the farms of S.A.I.S.

## Entomofauna Somala

### Linee programmatiche e considerazioni

L'entomofauna africana, ricchissima di specie a loro volta spesso variabili, trova in Somalia condizioni ideali di vita grazie ad una poco accentuata alternanza delle stagioni, caratterizzate da oscillazioni limitate della temperatura e da variazioni poco sensibili della umidità relativa media diurna, generalmente alta, che si riduce in modo apprezzabile solo nei mesi più caldi del « Gilal ».

#### 1) ENTOMOFAUNA SOMALA DI INTERESSE AGRARIO

Fra le numerose specie segnalate e raccolte in Somalia (1) molte sono quelle di interesse agrario sia perchè nocive alle piante coltivate sia perchè predatrici o parassite di insetti dannosi. Si accennerà brevemente alle specie viventi a carico delle principali colture con particolare riferimento al danno che esse provocano.

##### *Mais e Durra.*

Gli insetti che attaccano queste graminacee, producendo attualmente i danni più gravi, sono la *Sesamia cretica* Led. e la *Chloridea armigera* Hb. (*Lepidoptera*, *Noctuidae*). La prima attacca la pianta in tutti i suoi stadi di sviluppo producendo danni che nella grande maggioranza dei casi la fanno seccare. Gli attacchi più gravi sono quelli determinati da larve insediate su piantine piccole delle quali vengono lese le foglie e orbato l'apice vegetativo in modo tale da compromettere un ulteriore sviluppo. L'attacco si nota facilmente, anche nello stadio iniziale, per la presenza sulle piante attaccate, oltre che delle lesioni caratteristiche dei Nottuidi alle foglie, anche di masse polverulente e biancastre fatte di escrementi e di residui vegetali. La *Sesamia* agisce con grande celerità: quando si notano in una coltura i primi danni, anche lievissimi, è necessario agire con sollecitudine per evitare perdite irrimediabili. Infatti, le piante già attaccate generalmente si perdono in quanto la larva, penetrando nel fusto, sfugge al nostro controllo. Tali

---

(1) Alla base della conoscenza delle specie entomologiche somale nocive all'agricoltura sta sempre il « Prodomo di Entomologia agraria della Somalia Italiana » di G. PAOLI, compilato grazie alle osservazioni biologiche compiute alla S.A.I.S. da A. CHIAROMONTE. (vedi riferimenti bibliografici).



piante, però, devono servire da allarme in modo che sia possibile all'agricoltore trattare preventivamente il resto della coltura, cospargendo in tempo le piante sane con insetticida (DDT) che impedisca alle larvette che nascono sulle foglie e sul fusto di penetrare nella pianta. L'insetto quindi è vulnerabile dopo la schiusura dell'uovo, mentre si sposta rodendo le foglie per penetrare nel fusto. Per colpirlo, perciò, è impossibile attendere un attacco sensibile in quanto il limite utile per i trattamenti è dato dalle prime ovideposizioni che solo un occhio molto esperto può individuare. Per la *Sesamia* quindi, come per gli altri insetti fitofagi interni, non si tratta solo di scegliere l'insetticida adatto, ma anche di distribuire questo al momento opportuno.

La *Chloridea armigera* Hb. è un lepidottero molto più facilmente controllabile. Essa attacca la pianta di granturco, talora in orde di numero considerevole, e la defoglia fino a lasciare i soli stocchi o, se la pianta è giovane, fino a distruggerla completamente. Danni analoghi, pure gravi, vengono prodotti anche sul cotone e su piante ortensi. La larva, dopo aver compiuto il suo ciclo, scende nel terreno dove s'incrisalida. Si combatte bene con insetticidi che agiscono per contatto e per ingestione.

Oltre a questi due temibili nemici, il Mais e la Durra possono anche ospitare altri insetti. Uno di questi, l'*Aphis maidis* Fitch. (*Hemiptera*, *Aphididae*), è stato riscontrato spesso come molto nocivo sia per la sua azione diretta che per i virus che può trasmettere. Le piante, attaccate seriamente negli organi di riproduzione e nelle foglie, assumono un aspetto clorotico e appassiscono con facilità. Non sempre però conviene, in Somalia, intervenire con prodotti chimici in quanto è stato notato un attivissimo predatore, la *Cydonia quadrilineata* Muls. (*Coleoptera*, *Coccinellidae*) coadiuvato da altri Coleotteri Coccinellidi, da Ditteri e da Neurotteri.

Nel Mais è stata riscontrata recentemente anche la *Laphygma exigua* Hb. (*Lepidoptera*, *Noctuidae*) che produce però danni limitati anche se facilmente riconoscibili per le bave seriche che uniscono più foglie, quando la pianta è piccola, fra le quali si nascondono le larve.

Sempre dannosi a queste colture possono essere gli Elateridi (*Agrypnus* sp.) e i Tenebrionidi (*Gonocephalum simplex* F., *Opatropsis blairi* Geb., *Rhytinota angulicollis* Fairm. e *R. stupida* Gerst., *Homalopsis agona* Fairm., *Pimelia* (?) sp.) che, comparando in massa, si insediano nelle coltivazioni distruggendole in breve tempo se l'altezza delle piantine è modesta. Il più nocivo è il *Gonocephalum* che taglia le piantine al colletto, per quanto tale danno sia spesso anche dovuto alla *Pimelia* (?) sp. L'azione dannosa degli adulti è poi complicata da quella delle larve ipogee, che rodono le radici.

Sempre sul Mais sono stati segnalati lo *Spilosoma investigatorum* Karsch. (*Lepidoptera*, *Arctiidae*) dalle caratteristiche larve ornate di ciuffi di peli folti e lunghi, la *Prodenia litura* F., la *Schizonycha vastatrix* Chiarom. (*Coleoptera*, *Scarabaeidae*) e la *Frankliniella dampfi* Priesner (*Thysanoptera*, *Thripidae*) che però non hanno richiamato l'attenzione degli agricoltori in quanto i danni da essi provocati, per ora, sono modesti e trascurabili.

### Cotone.

I più pericolosi nemici del Cotone in Somalia sono alcuni Lepidotteri fra i quali il posto più eminente è sempre occupato dalla *Platyedra gossypiella* Saund. (*Lepidoptera*, *Gelechiidae*). La Gelechia deve il suo primato non tanto all'entità del danno che provoca, quantitativamente forse inferiore a quello dovuto ad *Earias biplaga* Wlk., *E. insulana* Boisd. a *Diparopsis castanea* Hps. ed a *Chloridea*, quanto piuttosto al fatto che l'infestazione data dalla sua larva non è rilevabile esternamente come quella degli altri Lepidotteri citati. Essa, infatti, depone l'uovo

sulla capsula o sul boccio florale (raramente sulla foglia) e la larva neonata penetra nel fiore o nel frutto praticando una microscopica galleria nei tessuti vegetali che subito si rimarginano, apparendo in tal modo sana la capsula attaccata. Quindi si ciba di uno o due semi (raramente di più) deponendo gli escrementi fra la fibra. Gli altri Lepidotteri, invece, praticano fori più o meno appariscenti per penetrare nella capsula. Mentre però la *Chloridea* e la *Diparopsis* rigettano gli escrementi fuori della capsula attraverso il foro praticato per entrarvi, l'*Earias*, invece, pur scavando una galleria ben apprezzabile ad un esame superficiale, non deposita gli escrementi all'esterno, comportandosi al riguardo come la *Gelechia*. L'*Earias* infine non attacca soltanto i bocci florali e le capsule, ma, quando il cotone è giovane, penetra anche nei fusti e acceca gli apici vegetativi con caratteristiche gallerie discendenti, che, scavate nel midollo, provocano l'afflosciamento delle cime attaccate. Da quanto è stato esposto, risulta evidente quindi che, se in senso assoluto si potrebbe, forse, considerare la *Gelechia* meno dannosa degli altri Lepidotteri, essa sfugge più al controllo dell'agricoltore che, come per la *Sesamia*, dovrà agire con grande tempestività ed oculatezza con appropriati insetticidi.

Un altro insetto fortemente dannoso alle coltivazioni di cotone è il *Syagrus rugiceps* Lef. (*Coleoptera*, *Chrysomelidae*), il quale allo stato adulto, attacca le foglie e gli apici vegetativi e a quello di larva, le radici. Il danno provocato dall'adulto alle foglie è facilmente riconoscibile per le erosioni irregolarmente rettangolari o poligonali del lembo fogliare, che può venire in gran parte distrutto. Pure caratteristico è il danno alle radici della larva ipogea, sulle quali essa pratica un'incisione a spirale che, ledendo i vasi della linfa ascendente, determina dapprima una clorosi diffusa e poi l'intristimento della pianta.

Un insetto ormai diffuso in tutta la Somalia sul cotone è l'*Empoasca facialis* Jac. (*Hemiptera*, *Cicadellidae*), che determina con le sue punture una bollosità seguita da arricciamento ed accartoccamento della foglia, unita a clorosi e variegature di varia entità. Per quanto gli agricoltori nazionali e somali siano ben convinti dell'azione nociva dell'Omottero, sarà bene eseguire osservazioni accurate che possano, una volta per sempre, allontanare il dubbio che tali danni siano ascrivibili ad alterazioni del bilancio idrico della pianta od alla mancata esecuzione di determinate pratiche culturali.

Sempre sul cotone sono facilmente reperibili il *Dysdercus cardinalis* Gerst. (*Hemiptera*, *Pyrrhocoridae*) e l'*Oxycarenus hyalinipennis* Costa (*Hemiptera*, *Ligaeidae*). Il più nocivo di questi due Emitteri è, forse, il *Dysdercus* che, in determinate zone, appare addirittura come uno dei nemici più temibili della coltivazione. Esso infatti infigge il suo lungo rostro nelle capsule in via di formazione, raggiungendo dall'esterno i semi che compromette con l'inoculazione dei succhi digestivi. In un minuto primo un *Dysdercus* è stato visto pungere quasi tutti i semi di due capsule di cotone. Tale velocità nel provocare il danno è essenziale alla coltura se l'infestazione raggiunge proporzioni notevoli. L'*Oxycarenus* invece, pur provocando un danno simile a quello del *Dysdercus*, agisce quando la capsula è aperta, penetrando in essa e depauperando i semi del loro contenuto in olio. La presenza di questo Eterottero nella fibra sgranata di cotone, è rilevata da un odore caratteristico.

La nota degli altri insetti infestanti il cotone in Somalia, comprende più di 60 specie raccolte e studiate dal prof. A. CHIAROMONTE, alcune delle quali possono essere nocive anche se non quanto quelle già citate. Comunque ricorderò la *Coptotermes sjostedti* Hrgn. (*Isoptera*, *Rhinotermitidae*), il *Retithrips aegyptiacus* Machal (*Thysanoptera*, *Thripidae*), la *Callidea dregii* Germ. (*Hemiptera*, *Pentatomidae*), l'*Aphis gossypii* Glov. (*Hemiptera*, *Aphididae*), la *Prodenia litura* F., (*Lepidoptera*, *Noctuidae*), la *Mometa semiodes* Durr. (*Lepidoptera*, *Gelechiidae*) ed altri di importanza ancora minore.

*Sesamo.*

La coltura del Sesamo ha in Somalia molti nemici dei quali solo l'*Antigastra catalaunalis* Dup. (*Lepidoptera*, *Pyrallidae*) rappresenta un pericolo specifico reale. Questo Piralide depone le uova sulla pagina superiore delle foglie e le larvette, che da esse schiudono, rodono il parenchima fogliare lasciando intatte le nervature e l'epidermide inferiore. Migrano poi da una foglia all'altra tendendo dei fili sericei mediante i quali si creano adatti ripari unendo le foglie stesse. Oltre alla foglia la larva attacca il fusto e il frutto con risultato spesso letale per la pianta. Altri insetti polifagi risultano dannosi al Sesamo come, ad esempio, la già citata *Chloridea*, la *Laphygma* e lo *Spilosoma* senza però originare infestazioni notevoli periodiche.

*Piante ortensi.*

Le piante ortensi della famiglia delle Chenopodiacee subiscono in Somalia attacchi di insetti diversi tra i quali i più dannosi appartengono alla famiglia *Pieridae* (*Teracolus* sp. ?). Le specie appartenenti a questo genere riscontrate su piante ortensi sono sette: *T. evarnae* Klug., *T. annae* Walleng., *T. omphale* Godt., *T. evagore*, *T. thruppi* Bth., *T. ione* Godt. e *T. protomedia* Klug. (1). I costumi di questi Lepidotteri sono molto simili e il danno che essi provocano alle piante è riferibile a quello che il gen. *Pieris* determina in Italia sulle Brassicacee. Danni gravi, sempre alle piante ortensi, possono venir determinati da insetti eminentemente polifagi quali la *Epicauta albovittata* Gestro. e la *Zonabris convexior* Pic. (*Coleoptera*, *Meloidae*) che spesso attaccano in massa le colture ortensi defogliando completamente le piante. Su pomodori e su melanzane è stato frequentemente riscontrato un *Tingis* (?) sp. (*Hemiptera*, *Tingidae*) che provoca una clorosi accentuata delle foglie, le quali appassiscono e seccano se l'agricoltore non interviene tempestivamente (2). Sulle Cucurbitacee molto diffuso è l'attacco del *Dacus brevistylus* Bezzi (*Diptera*, *Thrypetidae*) che con le sue voracissime larve provoca marciumi che rendono inutilizzabili i frutti. L'attacco di questo Tripaneide è talmente violento da non lasciare, spesso, in una coltura, neanche un frutto sano.

*Agrumi.*

L'insetto più dannoso agli Agrumi coltivati in Somalia è un Lepidottero Tortricide: l'*Argyroplote leucotreta* Meyr. Questo insetto depone le uova sull'epidermide dei frutti in corso di maturazione e le larve, che ne derivano, penetrano quasi subito nel frutto attraverso una piccolissima galleria, che non sarebbe sempre riconoscibile ad occhio nudo se la pianta non reagisse secernendo nel punto di ingresso una goccia di sostanza gommosa. La larva poi compie il suo sviluppo nel frutto danneggiandolo anche gravemente e, divenuta matura, fuoriesce incrisalidando nel terreno. Attraverso il foro di uscita della larva penetrano poi Ditteri Drosofilidi e Coleotteri Stafilinidi viventi a carico dei tessuti marcescenti provocati dal Lepidottero. In determinate zone fino al 95% dei frutti di un albero si sono rivelati attaccati dall'insetto.

Un altro Lepidottero, il *Papilio demodocus* Esp. (*Lepidoptera*, *Papilionidae*) produce danni, in genere mai preoccupanti, alle foglie degli Agrumi. Le larve di questo Papilionide possono danneggiare seriamente solo le piccole piantine di vivaio.

(1) Tali esemplari sono stati determinati con materiale di confronto esistente in collezione al Museo della Garesa.

(2) La determinazione di questo Tingide è in corso.



Altri nemici degli Agrumi in Somalia sono il *Lepidosaphes beckii* Newm., il *Coccus hesperidum* L. e la *Icerya aegyptiaca* Dougl. (Hemiptera, Coccidae). Il Monoflebo e il Lecanino non producono in realtà danni gravi, limitandosi il loro attacco ai rami ed alle foglie; il Diaspino, invece, è molto diffuso negli agrumeti attaccando non solo rami e foglie, ma anche i frutti. Il danno che esso provoca assume talora proporzioni notevoli e si esplica con una più o meno accentuata deformazione dei frutti, perdita di colore e modificazione del sapore.

Un insetto che talora può arrecare gravi danni agli Agrumi e particolarmente ai pompelmi, è la *Macrotoma palmata* F. (Coleoptera, Cerambycidae) la cui larva pratica gallerie di dimensioni notevoli nei tronchi di piante sia giovani che vecchie. Il diametro di queste gallerie può arrivare ai 2 cm. e mezzo e la lunghezza di esse, che spesso si incontrano per formare vaste lacune, può superare il mezzo metro. L'adulto è fitofago, cibandosi delle foglie; esso, però, non provoca mai danni rilevanti.

Sempre sugli Agrumi, si riscontra con facilità l'*Aphis tavaresi* Del Guercio (Hemiptera, Aphididae) che danneggia le foglie e i giovani getti, producendo accartocciamento e arresto di sviluppo. L'infestazione di questo Afide non assume mai, però, proporzioni rilevanti in quanto esso è generalmente tenuto a freno da numerosi nemici naturali.

### Banano.

Questa coltura, che in altre parti del mondo è assalita da insetti, la cui violenta azione nociva può limitare notevolmente la produzione, trova in Somalia condizioni ideali di vita per l'assenza dei principali nemici. L'unico insetto che provochi un danno sensibile è l'*Aspidiotus destructor* Sign. (Hemiptera, Coccidae) il quale, diffuso nei bananeti dai polloni di piante attaccate, assume talora carattere infestante grave per la sua alta prolificità. Tenendo conto infatti che ogni femmina può deporre più di 100 uova, dalle quali originano in breve tempo adulti in condizione di generare, si comprende come foglie e frutti di Banano possano, entro ristretti limiti di tempo, venire letteralmente ricoperti dagli scudetti e deturpati dall'azione dei succhi digestivi dell'insetto.

Raramente si notano sul Banano altre forme entomatiche dannose se si astrae dalla *Ferrisia virgata* Ckll. (Hemiptera, Coccidae). Questo Pseudococcino non provoca mai danni rilevanti e compare solo saltuariamente con attacchi di breve durata, nei periodi di maggior umidità relativa ambiente.

### Cereali immagazzinati.

Gli insetti che attaccano i cereali immagazzinati sono gli stessi noti in Europa e cioè la *Calandra granaria* L., *C. oryzae* L. (Coleoptera, Curculionidae), *Tribolium castaneum* Herbst. (Col., Tenebrionidae), *Rhizopertha dominica* F. (Col., Bostrichidae), *Oryzaephilus surinamensis* L. (Col., Cucujidae), *Ephesia cautella* Wlk., *Corcyra cephalonica* Stt., *Plodia interpunctella* Hb. (Lep. Pyralidae) ed altri di interesse minore. L'azione di questi insetti è ben nota; i danni più rilevanti sono dovuti alle Calandre, Rizoperte e Tribolii fra i Coleotteri e alle larve di *Plodia* ed *Ephesia* fra i Lepidotteri.

## 2) OSSERVAZIONI SULLE POSSIBILITÀ DI LOTTA BIOLOGICA E CHIMICA CONTRO GLI INSETTI NOCIVI IN SOMALIA.

La situazione, dal punto di vista entomologico, dei comprensori agricoli in Somalia è del tutto particolare. Infatti, queste zone create dal lavoro italiano in un

cinquantennio di trasformazione fondiaria ed agraria, rappresentano delle oasi nella sconfinata boscaglia somala. In queste zone a coltivazione, con l'affermarsi di determinate colture, si sono infiltrati insetti dannosi polifagi che, prima della colonizzazione, compivano tutto il loro ciclo biologico su piante spontanee. Questi insetti erano in partenza limitati dall'azione di parassiti e predatori la cui efficacia spesso non si è estesa ai comprensori agricoli ove l'azione degli insetti nocivi si è esplicata con maggior violenza. In altri termini, si è modificato l'equilibrio biologico preesistente a favore dell'ospite ed a scapito del parassita.

Questo è confermato anche dal fatto facilmente rilevabile che nelle « sciambe » indigene, che sono a contatto diretto con la boscaglia e nelle quali vegetano, in mezzo alle coltivate, numerose piante spontanee, si ha un controllo biologico naturale di molto superiore a quello che si verifica nelle concessioni dei maggiori comprensori agricoli. In questi, quindi, è necessario agire energicamente con mezzi chimici senza timore di alterare l'equilibrio biologico in quanto, mentre la boscaglia è sorgente perenne di insetti nocivi, è invece fonte, in misura purtroppo minore, di specie utili. Come si spiega la maggior diffusione degli insetti nocivi rispetto a quella delle forme predatrici e parassitanti utili? Il THOMSON ha fatto della lotta biologica una scienza esatta, basata sulla osservazione di fenomeni definibili matematicamente.

In base alle osservazioni ed alle conoscenze acquisite in una lunga esperienza, è possibile quindi affermare che la diffusione di un parassita avviene generalmente a « macchia d'olio » nel caso dell'introduzione di una specie nuova, adeguandosi il ciclo dell'insetto utile (sincrono od asincrono che sia) a quello dell'insetto nocivo. Nel caso invece di parassiti indigeni preesistenti alla trasformazione agraria di una determinata zona, si verifica, con la trasformazione stessa, un perturbamento dell'equilibrio biologico, determinato dalla maggior riproduzione numerica dell'insetto nocivo, che trova migliori condizioni di vita sulle piante coltivate, con conseguente esaltazione del suo ciclo. Il parassita, al contrario, dovrà adattarsi al nuovo ciclo dell'ospite, per la qual cosa è necessario un periodo di tempo generalmente superiore a quello rappresentato dalla permanenza sul campo della coltura che ospita il fitofago. Infatti, la sospensione periodica della coltura medesima è il fattore limitante fondamentale per la diffusione del parassita che, viceversa, continua ad esplicare la sua azione di controllo biologico sulle piante spontanee dove l'equilibrio è invariato.

Perciò solo in rari casi, che verranno più avanti accennati, in cui la diffusione degli insetti utili (per lo più predatori) ha la stessa velocità di quella degli insetti dannosi, si escluderà il trattamento con mezzi chimici.

Si esporrà ora quanto il Servizio Entomologico dell'Amministrazione ha fatto ed intende fare nel campo della lotta contro gl'insetti nocivi, per la difesa delle diverse colture.

Attualmente in Somalia si stanno sperimentando i più recenti ritrovati insetticidi per controllare gli attacchi delle specie più dannose che spesso assumono carattere di infestazione massale.

### *Mais.*

Un attacco di carattere infestante, con tendenza alla migrazione, di *Chloridea armigera* Hb. (*Lep.*, *Noctuidae*, II e III stadio larvale) si è verificato sul Mais nel comprensorio agricolo di Genale, a partire dal 16 maggio 1953. I trattamenti sono stati eseguiti sulle colture attaccate del Centro Agrario Sperimentale. Il Mais apparteneva a varietà locale (altezza media all'inizio dell'attacco cm. 30). L'assenza di danni sulle piantine dovuti a larve neonate hanno fatto escludere che l'infestazione derivasse da un'intensa ovideposizione sul granturco in esame

ed ha portato invece ad ammettere che si trattasse di invasione di larve di II e III stadio migranti da piante spontanee (Graminacee e Malvacee) dell'incolto circostante, sulle quali erano evidenti danni da Nottuidi, e che, probabilmente, erano state la sede dell'ovideposizione. Nel corso del trattamento poi si è manifestata una intensa tendenza migratoria delle larve non colpite dall'insetticida verso le colture e le piante spontanee circostanti.

Prima del trattamento si è rivelata al controllo una infestazione del 78% (piante con larve), mentre più del 95% presentava danni. I principi attivi di-



1. - Allevamento di *Sesamia cretica* Led. su parcella di vivaio.

(Fot. dell'A.).



2. - Trattamento con prodotti nicotinici al ricino da seme infestato da *Empoasca fascialis* Jac.

(Fot. dell'A.).

istribuiti (arseniato colloidale Pb — tit. 20/21 — al 0,5% e isomero gamma dell'ECE al 0,15% in sospensione acquosa) hanno portato al controllo del 100% delle larve, tanto che dopo 15 giorni dal trattamento le piante non ne presentavano più alcuna. Un identico risultato si è avuto in una parcella trattata con DDT 10% in polvere.

Sempre su Mais una infestazione di una gravità preoccupante è stata rappresentata da un attacco combinato alle colture giovani di Mais ibrido (altezza media cm. 18) da parte dei *Tenebrionidae*: *Homalopsis agonia* Fairm., *Rhytinota angulicollis* Fairm., *Rhytinota stupida* Gerst., *Gonocephalum simplex* F., *Opatropsis blairi* Geb. e *Pimelia* (?) sp.. Questi insetti, con la loro azione simultanea, hanno distrutto « gibal » interi tagliando nettamente le piante al colletto (*Gonocephalum simplex*) o perforando le foglie e danneggiando gli apici vegetativi e le radici in modo grave. Queste specie avevano letteralmente invaso la coltura potendosi contare fino a 35 insetti al colletto di una pianta. Essi, inoltre, essendo tipicamente terricoli, si trovavano a gruppi numerosi (25-30 per dmq.) a 2-4 centimetri di profondità sugli arginelli parcellari. La lotta si è imperniata sulla distribuzione di esca (mais macinato grossolanamente) avvelenata con esaclorocicloesano (6% di isomero gamma) disposta a maglia nelle parcelle. Le piantine poi erano polverizzate con DDT al 10%. Si è così ottenuto un controllo completo dei danni e una elevata mortalità delle diverse specie. Numerosi esemplari sono stati ritrovati morti, oltre che



alla base delle piantine, nella parte interna degli angoli formati dagli arginelli, mentre evidentemente tentavano di abbandonare la parcella. Si è notata una sensibile maggior frequenza di esemplari negli angoli, ove era stata distribuita una maggior quantità d'esca, in quanto questi rappresentavano il punto di confluenza degli insetti che migravano lungo gli argini fuggendo dalle piantine trattate. La specie più numerosa era il *Gonocephalum simplex* F., seguita dall'*Opatropsis blairi* Geb., dalle *Rhytinotae* spp., dall'*Homalopsis agona* Fairm. e dalla *Pimelia* (?) sp., che era la meno frequente.

Nel comprensorio agricolo di Afgoi si è recentemente verificato un attacco sensibile dovuto a larve di *Sesamia cretica* Led. (*Lep.*, *Noctuidae*) le quali, all'atto della segnalazione, avevano infestato in modo grave il 10% della coltura ed in modo lieve il 30%. Si sono notate fino a 12 larve per pianta; le più giovani infestavano le foglie e l'apice vegetativo, mentre le più mature erano già penetrate nel fusto. Il granoturco, appartenente a varietà ibride di importazione, presentava un'altezza media di 50 cm.. Si è proceduto alla distribuzione dei seguenti principi attivi:

- a) arseniato colloidale di Pb — tit. 20/21 — 0,30% + solfato di nicotina 0,15% + sapone molle potassico 1%;
- b) parathion — 15 — 0,25%;
- c) clordano — 50 — 0,30%.
- d) DDT — 50 — 0,25%.

I controlli sull'efficacia dei principi attivi distribuiti sono tuttora in corso. È lecito tuttavia comunicare i risultati delle prime osservazioni. L'arseniato di Pb, attivato da solfato di nicotina, ha dato un controllo di non più del 60% delle larve presenti sulle piante attaccate, per cui il suo impiego non risulta soddisfacente. Il parathion, che è stato distribuito in dose superiore alla normale, ha presentato una efficacia notevole, risultando al primo controllo l'85% di mortalità delle larve infestanti. Il DDT si è rivelato senza dubbio il principio attivo più adatto. La sua azione violenta e persistente, accompagnata da notevole penetrazione, ha dato il 100% di mortalità nei controlli finora eseguiti. È sottinteso che il trattamento deve essere compiuto con molta oculatezza, distribuendo l'insetticida a pioggia, tenendo la lancia della pompa verticale sulla pianta per diversi secondi ed irrorando molto accuratamente le foglie laterali e basali ove possono esserci ova in corso di schiusura ed all'inserzione delle quali sul fusto possono esserci larve in via di penetrazione. Il clordano pure dovrebbe dare risultati soddisfacenti: è ancora in fase applicativa. Sul Mais, attaccato da *Sesamia*, era anche presente in discreto numero, un Alticino che tutti i principi attivi in sperimentazione, hanno efficacemente controllato.

Infine, a Ischia Baidoa, è stato recentemente segnalato un attacco sensibile di *Aphis maidis* Fitch. (*Hemiptera*, *Aphididae*) comparso in massa sulle colture maidicole della zona. Non si è intervenuti con prodotti insetticidi in quanto dopo pochi giorni dall'inizio dell'attacco è comparsa la *Cydonia quadrilineata* Muls. (*Coleoptera*, *Coccinellidae*) che, associata ad altri Coccinellidi del gen. *Cydonia*, del gen. *Hyperaspis* e del gen. *Scymnus*, hanno praticamente liberato la coltura dall'Afide grazie all'attività predatoria eccezionale delle larve e degli adulti. Tale constatazione costituisce un eloquente esempio di lotta biologica naturale: quando i tecnici hanno l'opportunità di constatare fenomeni simili, intervenendo con mezzi chimici, commetterebbero il grave errore di eliminare dalle aree coltivate degli efficacissimi ausiliari degli agricoltori.

#### Cotone.

Una infestazione grave, tale da compromettere buona parte della coltura, si è verificata sia nel comprensorio di Genale che in quello di Afgoi, sul Cotone,

dovuta a larve ed adulti di *Syagrus rugiceps* Lef. (Coleoptera, Chrysomelidae). Le larve provocavano intristimento delle piante per la caratteristica incisione a spirale praticata sulla radice mentre gli adulti danneggiavano le piante, sia tagliando il picciolo fogliare e gli apici vegetativi, che forando il lembo delle foglie con le caratteristiche bucherellature. Si sono constatati fino a 22 adulti per pianta, su piante aventi una altezza media di 18 cm. Un ottimo controllo delle larve si è ottenuto con l'impiego di Clordano al 0,15 in soluzione acquosa, mentre gli adulti sono stati facilmente eliminati con la somministrazione di DDT 0, 10% + solfato di nicotina 0,6%. Il solfato di nicotina, con la sua azione di contatto e di ingestione, è stato aggiunto per prevenire attacchi di *Empoasca facialis* Jac. (Hemiptera, Cicadellidae) contro la quale ha dimostrato una spiccata efficacia, in una piccola prova parcellare precedentemente eseguita. Un controllo non soddisfacente si è ottenuto con l'impiego di arseniato colloidale di Pb, il quale, se ha agito contro gli adulti, non ha per niente leso le larve ipogee. Anche il DDT somministrato al 0,05% ha dato risultati parziali, sia solo che associato a solfato di nicotina.

Nel Centro Agrario Sperimentale di Genale su cotone in fioritura, ho già constatato l'attacco simultaneo di *Empoasca facialis* Jac. (Hemiptera, Cicadellidae), *Syagrus rugiceps* Lef. (Coleoptera, Chrysomelidae), *Earias biplaga* Wlk., *E. insulana* Boisd. (Lepidoptera, Noctuidae) e *Platyedra gossypiella* Saund. (Lepidoptera, Gelechiidae) su piante apparentemente sane o leggermente danneggiate. È stato distribuito DDT — 50 — 0,25% ed i controlli dell'efficacia di questo trattamento sono tuttora in corso.

#### *Piante ortensi.*

Infestazioni degne di nota si sono avute su piante della fam. delle Chenopodiacee per adulti di *Epicauta albovittata* Gestro. (Coleoptera, Meloidae) che sono stati ben controllati sia con DDT in sospensione 0,15% che con DDT in polvere 10%. Sulle stesse piante si sono verificate in diverse aziende, infestazioni degne di nota causate da larve di *Pieridae* (*Teracolus* (?) sp.) facilmente controllate con DDT 0,15% unito a Irol (bagnante adesivo neutro) 0,1%. Larve presenti, fino a 35 per pianta, hanno presentato un elevato indice di mortalità anche 20 giorni dopo la esecuzione del trattamento, il quale era stato seguito da precipitazioni anche abbondanti.

Su melanzane e pomodori si sono avute infestazioni da *Tingidae* che una distribuzione di Parathion 0,15%, ha controllato completamente.

#### *Agrumi.*

Oggetto di accurate indagini sono gli insetti infestanti gli Agrumi e particolarmente il pompelmo. Non ci si soffermerà nel considerare i Coccidi, sia Diaspini che Lecanini, per i quali valgono le stesse considerazioni che più avanti verranno fatte per l'*Aspidiotus destructor* Sign. del banano. Sarà bene invece soffermarsi a considerare quanto è stato fatto contro l'*Argyroploce leucotreta* Meyr. la quale, con le sue larve, arreca gravi danni ai frutti. Si stanno conducendo diverse prove sperimentali di lotta con i seguenti principi attivi:

a) Hanane, sistemico a base di bis-dimethyl-amino-fluoriphosphine-oxide, alle radici;

b) DDT 10% polvere, ai frutti, associato a Parathion;

c) DDT — 50 —, 0,25% sospensione acquosa, associato a Parathion, ai frutti;

d) Parathion — 15 —, sospensione acquosa, ai frutti;

e) Clordano — 50 —, 0,2% sospensione acquosa, ai frutti.

Tranne il sistemico, questi prodotti tendono a colpire la larva neonata quando

cerca di penetrare nel frutto. Questo è l'unico momento in cui l'insetto è vulnerabile poichè non appena ha forato l'epidermide esso sfugge al nostro controllo e compie indisturbato il suo ciclo, compromettendo inevitabilmente il prodotto. Fattore della massima importanza è la tempestività del trattamento che deve essere iniziato quando il frutto è ancora verde e di limitato diametro e continuato fino alla maturazione. Gli insetticidi saranno associati ad appropriati adesivi che rendano il principio attivo più persistente e meno soggetto all'azione dilavante della pioggia. Accurate visite fitopatologiche impediscono l'esportazione dei frutti attaccati per non diffondere l'insetto in Italia, ove non è segnalato fra le specie dannose.

Contro i Coccidi degli agrumi si stanno sperimentando olii minerali leggeri soli e attivati da esteri fosforici con risultati, ai primi controlli, molto soddisfacenti, ottenendosi il 100% di mortalità. Contro la *Macrotoma palmata* F. si speri-menterà il sistemico Hanane, prima citato.

#### *Banano.*

Contro l'*Aspidiotus destructor* Sign. si stanno conducendo con ottimi risultati, prove di disinfestazione con olii minerali leggeri (1) attivati o no da esteri fosforici tipo Parathion (0,0 dietil, 0 paranitrofeniltiofosfato); sono state prelevate, prima dei trattamenti, foglie di Banano infestate dal Diaspino e si è notata una mortalità naturale per parassitismo ed altre cause avverse del 16,5%. Dopo 12 giorni dal trattamento con olio minerale leggero 1% attivato da 0,15% di estere fosforico, tipo Parathion (15), si è notata al controllo una mortalità del 100% delle forme fisse del Diaspino.

#### *Cereali immagazzinati.*

Contro gli insetti infestanti i cereali immagazzinati, precedentemente elencati, si sono condotte prove di disinfestazione con i seguenti insetticidi:

- a) Liquido gassificabile a base di dicloroetano 70%, tetracloruro di Carbonio 29%, isomero gamma ECE 1%;
- b) DDT polvere 10%;
- c) isomero gamma ECE 0,4%.

Il gassificabile a base di tetracloruro di Carbonio è un ottimo surrogato del solfuro di Carbonio e alla dose di g. 450 per mc. (considerando nel cubaggio da saturare, 1 metro di ambiente sopra la superficie del cereale) si ottengono buoni risultati contro Coleotteri, prolungando l'esposizione a 3-4 giorni. Contro le larve di Lepidotteri, l'azione dei gassificabili è dubbia, per cui, almeno in superficie e sui sacchi dove queste si raccolgono, è bene applicare un trattamento polverulento a base di DDT. Sulle pareti degli ambienti adibiti a locali di ammasso per cereali, verrà distribuito isomero gamma dell'ECE in forte concentrazione, per colpire le larve di Lepidotteri che lì si rifugiano.

### 3) LINEE PROGRAMMATICHE E CONSIDERAZIONI

L'attività del Servizio Entomologico dell'Amministrazione si esplica, oltre che con la lotta contro gli insetti nocivi, con la raccolta, preparazione e collezione degli insetti somali e con lo studio della biologia delle specie dannose in relazione alle variazioni di temperatura e di umidità relativa.

La raccolta entomologica tendente alla cattura possibilmente di tutte le specie somale, è stata incrementata fin dal febbraio 1953 battendo sistematicamente le

(1) Euphitana estiva della Soc. Sandoz. - Basilea.



zone di Afgoi, Genale, Mogadiscio, Balad, Villaggio Duca degli Abruzzi. In un prossimo futuro la raccolta sistematica si estenderà a tutto il paese; essa potrebbe essere grandemente facilitata dalla istituzione di un settore del Servizio Fitopatologico, addetto alla segnalazione e alla repressione delle specie nocive, organizzato su base regionale o commissariale, formato da capi-coltivatori somali, opportunamente istruiti e specializzati, i quali facciano capo al Servizio Entomologico dell'Amministrazione. Ogni capo-coltivatore potrebbe provvedere al lavoro di raccolta e di segnalazione degli insetti nocivi di una zona interessante il territorio di una o due residenze, a seconda della loro estensione e della locale attività agricola.

Una simile organizzazione del lavoro di raccolta e di segnalazione potrebbe consentire, per un sufficiente periodo di osservazioni, di stabilire un'eventuale ricorrenza delle infestazioni massali, in relazione al verificarsi di particolari condizioni climatiche e ambientali, contribuendo inoltre alla conoscenza della distribuzione topologica e cronologica del maggior numero possibile di specie ed all'isolamento di particolari ecotipi in relazione alle diverse zone ecologiche del paese.

La preparazione degli insetti raccolti e la loro conservazione in scatole entomologiche richiedono cure maggiori di quelle che normalmente si attuano in Italia sia per l'elevata umidità relativa che per l'insistente e pernicioso attacco di insetti entomofagi quali *Anthrenus* F. sp. (*Coleoptera*, *Dermestidae*), *Liposcelis* Motsch. sp. (*Corrodentia*, *Liposcelidae*), *Drosophila* Fall. sp. (*Diptera*, *Drosophilidae*). Specie questa ultima che, con le sue voracissime larve, ha arrecato danni notevoli, che si controllano però, con uso abbondante di paradiclorobenzolo e con irrorazioni di DDT soluzione 5% sugli attrezzi e recipienti entomologici di collezione prima dell'uso. Nelle scatole entomologiche, oltre agli insettifughi, vengono posti cristalli di timolo per evitare l'insediamento di muffe, purtroppo diffuse, ma facilmente controllabili.

Parte degli insetti raccolti vengono spediti per la determinazione al Laboratorio di Entomologia agraria dell'Istituto Agronomico di Firenze, mentre i rimanenti vanno a formare la collezione, già iniziata, ed ora in progressivo e costante sviluppo. Gli insetti invece, che non potessero venire determinati, per assenza di materiale di confronto presso l'Istituto Agronomico di Firenze, verranno, a cura di questo, inviati agli specialisti o ai Musei italiani dotati di collezioni di specie somale. Qualora non fosse possibile ottenere con questi scambi normali la posizione sistematica degli insetti inviati, il materiale verrà spedito a musei stranieri e particolarmente al British Museum (Natural History) del Commonwealth Institute of Entomology, di Londra, che possiede tipi determinati di quasi tutte le specie africane.

Finora sono state raccolte 415 specie così suddivise:

*Blattoidea*, 5; *Mantoidea*, 6; *Phasmoidea*, 2; *Dermaptera*, 1; *Orthoptera*, 35; *Isoptera*, 3; *Corrodentia*, 1; *Hemiptera*, 44; *Coleoptera*, 176; *Neuroptera*, 5; *Hymenoptera*, 40; *Lepidoptera*, 83; *Diptera*, 8; *Aphaniptera*, 2. Inoltre, fra gli Aracnidi, si sono raccolte 8 specie di zecche, parassite del bestiame.

L'Amministrazione ha poi allestito un laboratorio nei pressi di Mogadiscio, e Uardiglei, per ricerche biologiche tendenti a precisare il ciclo di sviluppo dei principali insetti nocivi in determinate condizioni di temperatura e umidità relativa. Attualmente sono in osservazione diverse specie, tra le quali la *Sesamia cretica* Led. (*Lepidoptera*, *Noctuidae*). Questo Nottuide, tristemente noto in Somalia per i danni che arreca al mais, alla durra ed alla canna da zucchero, viene allevato su mais di varietà locale, in parcella di vivaio. Piante fortemente attaccate, ricoperte da gabbie in legno e rete metallica, forniscono via via gli adulti per le ulteriori osservazioni sull'ovideposizione, sullo stadio larvale e ninfale. Questi adulti vengono posti su foglie fresche di granturco, cambiate giornalmente; le uova deposte saranno mantenute in condizioni ideali di schiusura (30° C; 80-90% U. R.)

e le larvette neonate verranno mantenute in allevatori Zwoelfer modificati fino alla prima muta. Quindi saranno trasportate su piante sane ove si seguirà il restante sviluppo larvale e ninfaie. Le crisalidi verranno, in parte, raccolte e poste in particolari gabbiette di allevamento ad umido per le osservazioni sulla durata dello stadio di crisalide e in parte lasciate nella o sulla pianta, per controllo.

Oggetto di allevamento e di studio sono anche la *Platyedra gossypiella* Saund. (*Lepidoptera, Gelechiidae*), la *Chloridea armigera* Hb. (*Lepidoptera, Noctuidae*), l'*Argyroplote leucotreta* Meyr. (*Lepidoptera, Tortricidae*), l'*Antigastra catalaunalis* Dup. (*Lepidoptera, Pyralidae*), che saranno a mano a mano seguite da tutti i principali insetti nocivi. Recentemente, da capsule di *Hibiscus cannabinus* fortemente infestate da *Corcyra cephalonica* Stt. (*Lepidoptera, Pyralidae*) e da *Platyedra* si è ottenuto uno sfarfallamento notevole (18 esemplari) di *Antrocephalus aethiopicus* Masi (*Hymenoptera, Chalcididae*) e verranno compiute prove di parassitizzazione su larve di *Platyedra*. Si continuano cioè le osservazioni intraprese fin dal 1952 dal prof. A. CHIAROMONTE, che mi è tuttora di valido aiuto nel compimento delle ricerche in programma.

Nel campo della lotta contro gli insetti nocivi, un argomento sul quale è necessario soffermarsi è quello delle infestazioni coccidiche, con particolare riferimento a quella determinata sul banano da *Aspidiotus destructor* Sign. È ben noto, infatti, che questo Diaspino provoca in generale, più che reali danni, un deprezzamento del frutto che perde, in conseguenza dell'attacco, i caratteri commerciali richiesti.

Quasi tutti i paesi che importano ed esportano frutta attaccata da Diaspini e particolarmente del gen. *Aspidiotus*, hanno posto alle loro frontiere uno sbarramento fitosanitario, per impedire l'entrata di frutta infestata. Tale sbarramento, purtroppo, più che su fondate ragioni, comprovate scientificamente, si basa su considerazioni di carattere economico, grazie alle quali, adducendo a pretesto le cocciniglie, si bloccano alle frontiere tra i diversi paesi europei le partite di frutta che rappresentano spesso una pericolosa concorrenza per il mercato interno del paese importatore.

Queste affermazioni vengono compiute dallo scrivente grazie ad una conoscenza approfondita in alcuni anni di ricerche sulla biologia dell'*Aspidiotus perniciosus* Comst. (*Hemiptera, Coccidae*) (1) con particolare riferimento alle facoltà di spostamento delle neanidi di I stadio in fase mobile. Giova infatti ricordare che il genere *Aspidiotus*, notevolmente prolifico, ha una capacità propria di diffusione limitatissima. La linea femminile dell'insetto infatti (quella maschile, con immagine alata, non ha importanza ai fini della diffusione) è rappresentata da 5 stadi, tutti fissi, tranne il primo, che va dalla nascita della neanide alla prima muta, e che è in parte mobile. La neanide neonata ha dimensioni ridottissime (circa 250 micron), resta in fase mobile per non più di 4 ore ed è dotata di apparato locomotore debole che si atrofizza non appena la neanide stessa si fissa.

Desidero quindi confermare ancora una volta che il gen. *Aspidiotus*, non si diffonde normalmente con mezzi propri, ma viene diffuso dagli agricoltori con gli innesti di marze infestate (con i polloni, nel caso del Banano). Questo convincimento da me acquisito nelle ricerche più sopra accennate porta, anche nell'attuale caso, a due considerazioni:

1. — l'*Aspidiotus destructor* può venir eliminato dalle coltivazioni bananiere sottoponendo i polloni, destinati ai nuovi impianti, a disinfezione cia-

(1) I risultati delle ricerche accennate, eseguite dallo scrivente sotto la direzione del prof. A. MELIS, quale assistente presso la stazione di Entomologia Agraria di Firenze, sono stati pubblicati in *Redia*, 1951. Vedi bibliografia.

nidrica (1) od a un trattamento molto accurato con olii minerali leggeri, eventualmente attivati da esteri fosforici tipo Parathion;

2. — non ha ragione di esistere, fra la Somalia e l'Italia, lo sbarramento fitopatologico per l'*Aspidiotus destructor* perchè con la frutta infestata non si diffonde l'insetto.

In più non hanno ragione di esistere, nei riguardi della importazione delle banane, neanche ostacoli di natura economica o commerciale.



3. - Motopompa irroratrice Bertoud usata per le disinfestazioni nel Centro Agrario Sperimentale di Genale.

(Fot. dell'A.).



4. - Disinfestazione di piantine di mais attaccate da *Chloridea armigera* Hb.

(Fot. dell'A.).

Il problema della lotta contro gli insetti nocivi in Somalia è comunque quello che riveste la maggiore importanza per i gravi danni che annualmente gli agricoltori, sia indigeni che europei, devono subire.

Alla risoluzione di questo problema contribuirà molto l'organizzazione del servizio di segnalazione e repressione al quale si è già accennato, ma fin da ora è indispensabile orientarsi verso un criterio preventivo, e non repressivo, dei trattamenti.

In un paese con rete stradale limitata e non sempre transitabile come la Somalia, tale che ne sono sovente impediti le comunicazioni tra i diversi centri, non è accettabile il principio americano ed europeo del « danno limite » per l'esecuzione dei trattamenti insetticidi in economia. Se si attende, infatti, che l'infestazione di un insetto nocivo raggiunga una intensità tale da rendere economico il trattamento, nella maggior parte dei casi è tardi per intervenire efficacemente, a causa della difficoltà dei trasporti e della impraticabilità del terreno a coltura per le piogge e per l'irrigazione e, soprattutto, per la violenza e la rapidità con la quale gli attacchi parassitari si evolvono in queste condizioni climatiche. Se invece l'agricoltore si provvederà di un minimo di insetticidi e tratterà nel momento più opportuno (climaticamente e biologicamente), che gli verrà indicato, le colture, a pre-

(1) Una cabina per la disinfestazione cianidrica di parti di piante e frutta (polloni, marze, pompelmi) è in costruzione a Vittorio d'Africa.



scindere dalla presenza di insetti sul campo, l'operazione sarà facilitata in quanto eseguita in prescelte condizioni climatiche e meno costosa per la possibilità di minor impiego di insetticida. A conferma di ciò, si tenga presente che non esiste coltura in Somalia che, prima e durante la maturazione del prodotto, non venga assalita da più specie di insetti, la maggioranza dei quali possono divenire fortemente dannosi.

Il numero dei trattamenti sarà regolato in base alla durata sul campo della coltura, alla intensità degli attacchi nelle zone non trattate (controlli) di ogni azienda ed alla entità delle precipitazioni. L'azione di questo ultimo fattore, di importanza decisiva in Somalia, dove le colture vengono iniziate nelle stagioni piovose e sono quindi soggette all'azione dilavante delle precipitazioni, più o meno violenta a seconda del periodo, può essere in buona parte neutralizzata dall'uso di sostanze adesive bagnanti.

Come già è stato accennato, sono in sperimentazione, e con ottimi risultati per ora, sia prodotti bagnanti adesivi neutri forniti dalla industria chimica, che saponi molli potassici, pure neutri. La persistenza del principio attivo è stata notevole anche quando si sono verificati acquazzoni che hanno dilavato le piante trattate senza adesivi.

L'Amministrazione avrà inoltre, fra breve, a sua disposizione un aereo (« Piper », di fabbricazione statunitense) costruito ed attrezzato sia per il « dusting » che per lo « sprayng » dei prodotti insetticidi. Questo mezzo consentirà di superare le difficoltà dovute alla spesso cattiva viabilità e sopperirà alla inadeguatezza delle motopompe per i trattamenti, in quanto l'uso di queste è intralciato da arginelli e da canali di irrigazione che con le loro diramazioni coprono come una fitta maglia i terreni coltivati. Inoltre, come già si è accennato, la pratica dell'irrigazione per sommersione impedisce, proprio nei momenti in cui spesso è necessario agire con insetticidi, di penetrare fra le coltivazioni non solo con le pompe a motore ma anche con quelle a spalla, per la impraticabilità del terreno, reso fangoso per una notevole profondità. L'aereo, invece, consentirà di agire tempestivamente in qualsiasi momento, tenendo conto delle condizioni atmosferiche e della velocità del vento.

L'attività entomologica dell'Amministrazione si esplica anche in collaborazione con altri servizi per osservazioni e lavori di interesse comune. Con il Servizio Zootecnico, infatti, si procederà alla sperimentazione di numerosi insetticidi nell'intento di precisare il più efficace principio attivo capace di combattere gli insetti delle pelli essiccate (*Coleoptera*, *Dermestidae*) e si condurranno prove dimostrative contro le zecche infestanti il bestiame. L'attività di questi Acari parassiti ha raggiunto in Somalia proporzioni sbalorditive tanto che con sicurezza si può affermare che il 100% degli animali somali, anche domestici, che passino una parte minima del loro tempo in concessione o in boscaglia, ne sono abbondantemente infestati. A titolo di curiosità, si precisa che tale è la loro voracità e la robustezza del rostro da permettere loro di infestare animali a sangue freddo, provvisti di epidermide dura, a strato corneo ispessito da scaglie e placche quali i rettili. Sono state infatti rinvenute zecche su varani, su pitoni e su tartarughe, con il rostro già infisso nell'epidermide dell'ospite.

#### 4) RAPPORTI CON GLI AGRICOLTORI SOMALI

Grazie alle prove dimostrative effettuate nei diversi comprensori, sono sempre più frequenti gli agricoltori somali che richiedono consigli per attacchi che si verificano nelle loro colture. L'Amministrazione è spesso intervenuta, non solo consigliando, ma anche distribuendo insetticidi ed eseguendo prove di disinfezione gratuita. L'interesse dei somali per tali prove è altissimo, in quanto essi seguono sempre con molta attenzione tutti gli esperimenti dimostrativi, sia in campo

strettamente agronomico che idraulico e fitopatologico, che i tecnici dell'Amministrazione compiono per far sì che gli indigeni si rendano conto dell'utilità dei sistemi e delle pratiche consigliate. Finora però, gli agricoltori somali sia per la scarsa dimestichezza che hanno per gli insetticidi in genere, che per errate considerazioni economiche, non intendono comprare gli insetticidi ed eseguire trattamenti in proprio, come gli agricoltori italiani tendono già a fare. Gli agricoltori indigeni poi, non hanno in genere correlato i danni di larve con quelli dei rispettivi adulti e ritengono comunque animali diversi gli esemplari di due stadi di una stessa specie.

Per portare gli agricoltori somali alla conoscenza degli insetti più dannosi e dei fenomeni biologici che li caratterizzano, in modo da renderli capaci di scegliere da soli e tempestivamente, il miglior mezzo di lotta, si sta preparando in collaborazione con il dott. U. FUNAIOLI e sotto la direzione del dott. L. BOZZI, capo dell'Ufficio Agricoltura e Zootecnica dell'Amministrazione, una pubblicazione divulgativa, bene illustrata da disegni originali delle specie più note. In questo opuscolo, a fronte di ogni illustrazione, sarà brevemente e chiaramente accennato ai danni provocati dai vari insetti nocivi, alla loro biologia ed ai mezzi di lotta più appropriati per combatterli.

Verrà poi tradotto il testo in somalo ed in arabo e l'opuscolo sarà distribuito a tutti gli agricoltori, sia nazionali che indigeni.

I disegni, infine, illustranti gli insetti nocivi e i danni che arrecano alle diverse colture, saranno riprodotti in scala maggiore su tavole murali che verranno distribuite, oltre che ai Centri Agrari, alle Aziende Cooperative ed alle Scuole, perchè venga in futuro acquisita la conoscenza dell'entomofauna dannosa dal maggior numero possibile di persone interessate allo sviluppo dell'agricoltura somala.

FRANCO BECCARI

Mogadiscio, 14 luglio 1953

#### RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO

- CHIAROMONTE A., 1931. Note intorno alla biologia degli insetti più importanti per la coltivazione del Cotone nella Somalia Italiana. - Atti I Congresso Studi Coloniali, Firenze 51 pp.
- CHIAROMONTE A., 1936. Note intorno alla biologia degli insetti più importanti per la coltivazione delle principali piante economiche (escluso il Cotone) nella Somalia Italiana. - Atti II Congresso Studi Coloniali, Firenze; 69 pp.
- GRANDI G., 1951. Introduzione allo studio della Entomologia. - Ed. Agricole, Bologna, 2 voll., pp. 1-950, 1-1331.
- MELIS A., 1948. La lotta razionale contro gli insetti nocivi all'agricoltura. - *Redia, Roma*, 558 pp., 530 figg.
- MELIS A., 1951. Precisazioni morfo-biologiche sull'*Aspidiotus perniciosus* Comst. - *Redia, Firenze*, pp. 1-91, 13 figg., 8 tavv.
- PAOLI G., 1931-33. Prodomo di Entomologia Agraria della Somalia Italiana. Relazione di una missione compiuta al Villaggio Duca degli Abruzzi in collaborazione col dott. A. CHIAROMONTE. - Istituto Agricolo Coloniale Italiano, 424 pp., 138 figg., 141 refs.

RIASSUNTO. — L'A., dopo un breve cenno sulle specie di insetti viventi nel territorio somalo a carico delle principali colture in relazione al danno che esse provocano, riferisce sulle possibilità di lotta biologica e chimica contro gli insetti nocivi della Somalia.

Egli indica anche le linee programmatiche dell'attività del Servizio Entomologico dell'Amministrazione come raccolta, preparazione e collezione degli insetti somali e studio della biologia delle specie dannose e segnala, per quanto riguarda i mezzi di lotta, la prossima entrata in servizio di un aereo per il «dusting» e lo «spraying» dei prodotti insetticidi.

SUMMARY. — The Author, having touched very shortly upon insects species living in Somalia territory on principal cultivations in reference to damages by its caused, refers on biological and chemist struggle against the noxious insects in Somalia.

He shows, too, the programs of Administration Entomological Service activities as insects gathering, preparation, collection and biological study of noxious species and announces, between struggle means, the next utilization of one airplane for dusting and spraying of insecticidal products.

## La lotta contro la cavalletta del deserto in Somalia

(dati e considerazioni fino al luglio 1952)

### COOPERAZIONE INTERNAZIONALE.

Fra le diverse specie di cavallette esistenti, quella del deserto (*Schistocerca gregaria*, Forsk), la cavalletta della Bibbia, ha la maggiore area di diffusione. Essa, infatti, può raggiungere tutti i paesi dal Lago Aral e Turkmenistan a Nord ai confini del Mozambico a Sud e dalle Isole Canarie ad Ovest al Bengala e all'Assam ad Est.

Il lavoro antiacridico in tutti i paesi mira a prevenire o, almeno, a conseguire una sostanziale riduzione delle perdite causate dalle cavallette alla agricoltura. Naturalmente, al pari di ogni fattore economico, le spese per il mantenimento dell'organizzazione antiacridica e il successivo lavoro di campagna durante le invasioni, possono solamente essere giustificati se le spese sono al disotto del valore delle perdite medie che si subirebbero se alla infestazione fosse concesso di svilupparsi incontrollatamente. Affinchè le spese risultino inferiori al valore dei prodotti salvati, è necessario unirsi contro il pericolo comune rappresentato dalla cavalletta del deserto, pericolo che interessa tre continenti e oltre 30 paesi; l'immensa distribuzione geografica di questa cavalletta, unita alla sua poderosa capacità migratoria che non conosce ostacoli, rende vana la lotta in uno o in gruppo di paesi e, pertanto, è solo conveniente una lotta generale estesa a tutti i paesi interessati.

Non fu cosa facile arrivare a determinare la cooperazione internazionale sulla questione delle cavallette. I cenni che seguono, assolutamente incompleti, confermano che decine di anni ci sono voluti per raggiungere lo scopo.

Nel 1916, il Comitato permanente dell'Istituto Internazionale di Agricoltura di Roma invitò i paesi soggetti alle invasioni di cavallette ad una conferenza sull'organizzazione della lotta. L'utilità di un Congresso sulle cavallette era stato visto dal Prof. BALDRATI, Capo dell'Ufficio di Colonizzazione del Governo dell'Eritrea, ma la proposta di una Conferenza di carattere internazionale era partita dal MALET, direttore dell'Agricoltura, del Commercio e delle Colonizzazioni del Marocco francese. La Conferenza, adunatasi nel 1920, portò alla firma della Convenzione Internazionale del 31 ottobre. Con questo atto i paesi aderenti si impegnavano principalmente a lottare contro le cavallette e a dare comunicazione dei



movimenti di queste, onde preavvisare i paesi vicini, aderenti alla convenzione e soprattutto di comunicare all'Istituto Internazionale di Agricoltura, che era riconosciuto Centro Internazionale d'informazione della lotta contro le cavallette, tutte le notizie che si riferivano alla lotta. Influenza decisiva sulla cooperazione internazionale ebbe la teoria delle fasi nella vita delle cavallette, dovuta al Prof. UVAROV, il quale dimostrò che paesi anche lontani, facenti parte dell'area geografica di una cavalletta, sono intimamente legati a questa calamità.

Nel 1929 si ebbe un primo convegno regionale tra l'Eritrea, il Sudan Anglo-Egiziano e l'Egitto, i cui rappresentanti, riuniti a Khartum, si scambiarono notizie ed informazioni sulla biologia e sulla lotta contro la *Schistocerca*.

Nel frattempo il Governo Inglese, il maggiore interessato, in seguito all'infestazione iniziata in Africa nel 1926, nominò un comitato per investigare sui mezzi di distruzione da impiegare contro la cavalletta del deserto e sui metodi per accertare le cause dei periodici sviluppi in rapporto alla lotta, comitato, che, in seguito, nel 1930, fu denominato Comitato per il controllo delle cavallette.

Nel settembre del 1931, il Governo Italiano convocò la prima conferenza internazionale antiacridica, a Roma, su suggerimento del Governo Inglese. In questa riunione si stabilì un'attiva collaborazione tra i paesi interessati (Regno Unito e suoi possedimenti, Francia e sue colonie, Italia e sue colonie) e l'Imperial Institute of Entomology di Londra fu designato come Centro internazionale per le ricerche sulle cavallette. Successivamente diventò Anti-locust Research Centre, sempre sotto la direzione del Prof. UVAROV, e si può affermare, a ragione, che è stato l'animatore di tutti i recenti sviluppi di studi e di lotta contro le cavallette.

L'anno successivo, nel 1932, si tenne la seconda Conferenza internazionale per le ricerche antiacridiche a Parigi; in questa, premesso che la lotta isolata fatta in Africa e in Asia non potrà mai risolvere il problema delle cavallette per il quale, si richiede l'unione degli sforzi di tutti i paesi interessati, i paesi rappresentati s'impegnarono ad eseguire ricerche sulla biologia e ad intensificare la lotta contro le cavallette e riconobbero definitivamente l'Imperial Institute of Entomology di Londra come centro internazionale per le ricerche acridiche. A questa seguirono altre conferenze come quella di Londra (1934), del Cairo (1936) e di Bruxelles (1938) alle quali i paesi parteciparono sempre in numero maggiore, il problema acridico investì le specie di cavallette più importanti di tutti i continenti e le basi furono gettate per il controllo internazionale delle aree di sviluppo permanente note per quelle africane. Recentemente (1951), presso la F.A.O., a Roma, è stato costituito un Comitato consultivo tecnico per la lotta antiacridica contro la cavalletta del deserto.

Nel luglio del 1950 fu tenuto a Nairobi una riunione del Desert Locust Advisory Committee alla quale partecipò, quale rappresentante dell'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia, il Prof. A. CHIAROMONTE. In questa riunione, fra l'altro, fu concordato un piano di difesa per gli anni 1951-53, anni previsti di maggiore attività acridica e fu raggiunta una cooperazione completa tra il Desert Locust Control, preposto alla lotta contro la cavalletta del deserto in molti paesi dell'Est Africa e del Medio Oriente, e l'A.F.I.S. cooperazione che è stata la premessa indispensabile per una più adeguata condotta di lotta antiacridica in Somalia.

« La Somalia, ho soggiunto (1), rappresenta un avamposto del Chenia; essa difende, con la sua campagna di lotta, da intensificare, più che le scarse risorse della sua modesta agricoltura ed i magri pascoli del suo bestiame, le ricche coltivazioni dello stesso Chenia e di altri territori vicini assai più fortunati dal punto

(1) A. CHIAROMONTE — Per una più adeguata condotta di lotta contro le cavallette in Somalia. *Rivista di Agricoltura Sub-tropicale e Tropicale*, n. 10-12, Firenze, 1950.

di vista agricolo e zootecnico. Pertanto, mi sembrava logico chiedere che, ove s'insistesse nell'esigere uno sforzo superiore alle possibilità dell'Amministrazione, il Comitato Consultivo avesse considerato l'opportunità di un intervento diretto rappresentato dalla cessione, a titolo gratuito, di mezzi e di materiali che l'Amministrazione avrebbe dovuto acquistare con sacrificio, per impiegare nella campagna di lotta. La proposta ha trovato consenziente il Comitato Consultivo che l'ha apprezzata nel suo giusto significato..., ha riconosciuto che sarebbe stato necessario dare qualche contributo per consentire alla Somalia la condotta della lotta in misura adeguata. Accordi particolari su questa questione avrebbero dovuto costituire oggetto di ulteriore discussione tra l'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia ed il Desert Locust Control....

« Le trattative si svolsero tra i rappresentanti della organizzazione antiacridica suddetta (D. L. BLUNT e C. ASHALL) e quelli dell'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia (P. GORINI, L. BOZZI, e A. CHIAROMONTE)....

« La convenzione, ..., firmata il 31 luglio a Mogadiscio, prevede, all'art. 2, la cessione gratuita da parte del Desert Locust Control all'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia, dei seguenti mezzi e materiali il cui impiego dovrà essere riservato unicamente al Servizio antiacridico: 15 autocarri pesanti nuovi o di buona qualità per i grandi trasporti, 5 Land Rover nuove o di buona qualità, le parti di ricambio relative agli stessi automezzi nella quantità necessaria alla sostituzione di altre che per l'uso potranno deteriorarsi; 25 tende complete per il personale bianco impiegato nella lotta contro le cavallette (« locust officers »); 10 dustejectors, 5.000 q.li di crusca di frumento, 200 q.li di gammesano (H.C.H.), da 50 a 100 q.li di dinitroto cresolo (D.N.O.C.) allo scopo di costituire una riserva di crusca e di insetticidi (questo contributo dovrà essere riveduto alla fine di ogni campagna annuale, o, in altro tempo se si desidera, e potrà essere aumentato in relazione a più grandi esigenze se sarà necessario); ed all'art. 3, la consegna del materiale indicato sopra, in Mogadiscio, prima della prossima stagione delle piogge di « der » (settembre-ottobre 1950). Una stretta collaborazione tra tecnici italiani e tecnici del Desert Locust Control è ritenuta indispensabile per la migliore condotta della lotta contro la « desert locust » (art. 4) per la quale l'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia impegna il Servizio Antiacridico per gli anni 1951, 1952, 1953, in uno sforzo superiore a quello che è stato fatto nella campagna passata ».

A distanza di oltre due anni dalla stipulazione della convenzione di Mogadiscio bisogna riconoscere che il Desert Locust Control ha mantenuto fede ai suoi impegni in misura superiore ai suoi obblighi assunti. Come, d'altra parte, anche l'Amministrazione Italiana per la Somalia li ha fronteggiati in misura di gran lunga maggiore. La convenzione di Mogadiscio ha avuto completa e piena applicazione eccetto quanto prevedeva l'art. 4.

Indipendentemente dalla convenzione di Mogadiscio, l'A.F.I.S. e per essa l'Ufficio Agricoltura e Zootecnica, rendendosi pienamente conto dell'importanza del problema acridico, istituì una Sezione Antiacridica. La istituzione di tale Sezione si rese necessaria sin dall'inizio dell'amministrazione della Somalia da parte dell'Italia per la particolare situazione geografica del territorio somalo, rappresentando, questo, una zona strategica dell'area geografica della cavalletta del deserto. La penisola somala, oltre ad essere sede della *Schistocerca gregaria* nella sua fase solitaria (coste desertiche del golfo di Aden), rappresenta la principale, se non l'unica, via di accesso, — gate way — per le floride regioni dell'Est Africa Inglese. Inoltre, durante il periodo di transito attraverso la Somalia, gli sciami, normalmente, effettuano una ovodeposizione e, perciò, è anche regione di moltiplicazione della cavalletta stessa che, raggiunto il completo sviluppo, emigra, a seconda della stagione, o nella Penisola Arabica o nell'Est Africa Inglese. Di

conseguenza, sia le ricche coltivazioni del Chenia, dell'Uganda e del Tanganica, sia l'Arabia per buona parte debbono difendersi dalla cavalletta del deserto nella terra dei somali e quindi, anche in Somalia.

Data questa speciale funzione della Somalia, la quale partecipa alla lotta antiacridica generale, oltre che nel suo interesse, anche nell'interesse generale di paesi vicini, è naturale che questi, rappresentati dal Desert Locust Control (Desloc) di Nairobi concorrano nel combattere le periodiche infestazioni fornendo materiali, mezzi di trasporto ed equipaggiamenti. Quando queste infestazioni assumono un carattere di particolare gravità, come nelle due ultime campagne, l'economia somala non sarebbe in grado di sopportare il grosso onere finanziario per condurre una adeguata condotta di lotta, nè d'altra parte, il danno che il paese sopporterebbe, giustificerebbe tale sforzo sproporzionato. Perciò, in aggiunta all'apporto di materiale e di mezzi innanzi detto, nelle stagioni di maggiore infestazione, il Desloc è intervenuto anche con notevoli sovvenzioni in danaro a coprire le spese eccedenti lo stanziamento dell'A.F.I.S., oltre alla completa fornitura di crusca, insetticida, automezzi leggeri, medi e pesanti con scorte notevoli di pneumatici e pezzi di ricambio; distributori meccanici e materiali da campo in misura superiore a quanto prevede l'accordo di Mogadiscio. A tal fine, il Desert Locust Control ha stabilito in Mogadiscio un Ufficio di Collegamento che grandemente snellisce i rapporti con l'A.F.I.S. e consente una cooperazione efficiente.

#### INFESTAZIONI.

In Somalia la prima infestazione si ebbe nel 1905; causò enormi danni togliendo ogni risorsa ai nativi, e durò, con danni più o meno gravi, fino al 1908; la seconda cominciò nel '12-'13 e durò fino al 1917; la terza nel 1927 con danni fino al '32.

In merito a quest'ultima infestazione, il Prof. G. PAOLI riporta che (2) « la prima invasione di cavallette adulte nel dicembre del 1928 danneggiò specialmente girasole, cotone, ortaggi ed altro; in aprile altri sciami attaccarono le foglie di *Albizzia* e di *Poinciana*, la gramigna e altre erbe selvatiche, rispettando quasi del tutto il granoturco, nato da poco e alto appena 20 cm., il cotone ed altre piante coltivate ». Il Prof. G. PAOLI si riferisce ad osservazioni fatte al Villaggio Duca degli Abruzzi.

Una quarta invasione si ebbe nel 1938 con danni di scarsa entità nella regione dell'Alto Giuba ove operò con successo un Battaglione della M.V.S.N. diretto da tecnici dell'Ufficio Agrario.

Tra il 1942 e il '47 si ebbe una generale recrudescenza dell'infestazione acridica che raggiunse la Somalia in autunno del 1941 e terminò in « gu » del 1947.

Le cartine relative all'invasione subita dalla Somalia durante il periodo di Amministrazione Britannica mettono in evidenza tutta la gravità dell'infestazione.

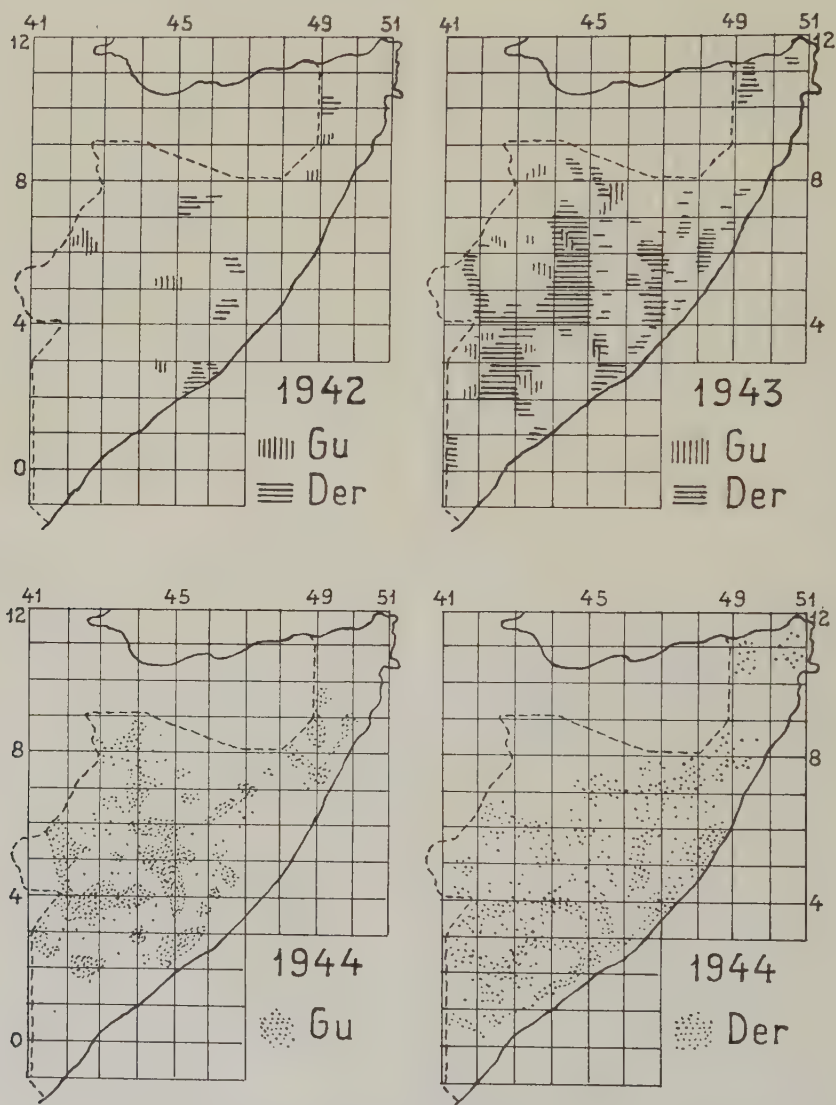
La presente infestazione ebbe origine nell'Oman, sulle coste dei Pirati, tra febbraio e marzo del 1949, principalmente nell'area di Bureimi. In questa zona si ebbe, nell'ottobre del 1948, una pioggia alluvionale dopo parecchi decenni di siccità, pioggia che si estese da Sabakha Mutti a Bureimi interessante la parte orientale e meridionale della frangia delle sabbie del deserto di Rub Al Khali. Pur troppo l'ostilità degli abitanti all'uso dell'esca avvelenata fece fallire le operazioni di campagna; le cavallette poterono svilupparsi incontrollatamente e nel maggio

---

(2) Prof. G. PAOLI — Prodrómo di Entomologia Agraria della Somalia Italiana. Relazione di una Missione compiuta al Villaggio Duca degli Abruzzi in collaborazione col Dr. A. CHIAROMONTE dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. Firenze, Istituto Agricolo Coloniale Italiano, 1931-1933.



del 1949 raggiungevano, dopo avere attraversato il deserto, il territorio sud-occidentale della Penisola Arabica. Le avanguardie di questa migrazione erano in Eritrea nel giugno del 1949 e nel dicembre nello Yemen; in aprile del 1950 erano nell'Arabia Saudita e in Transgiordania.

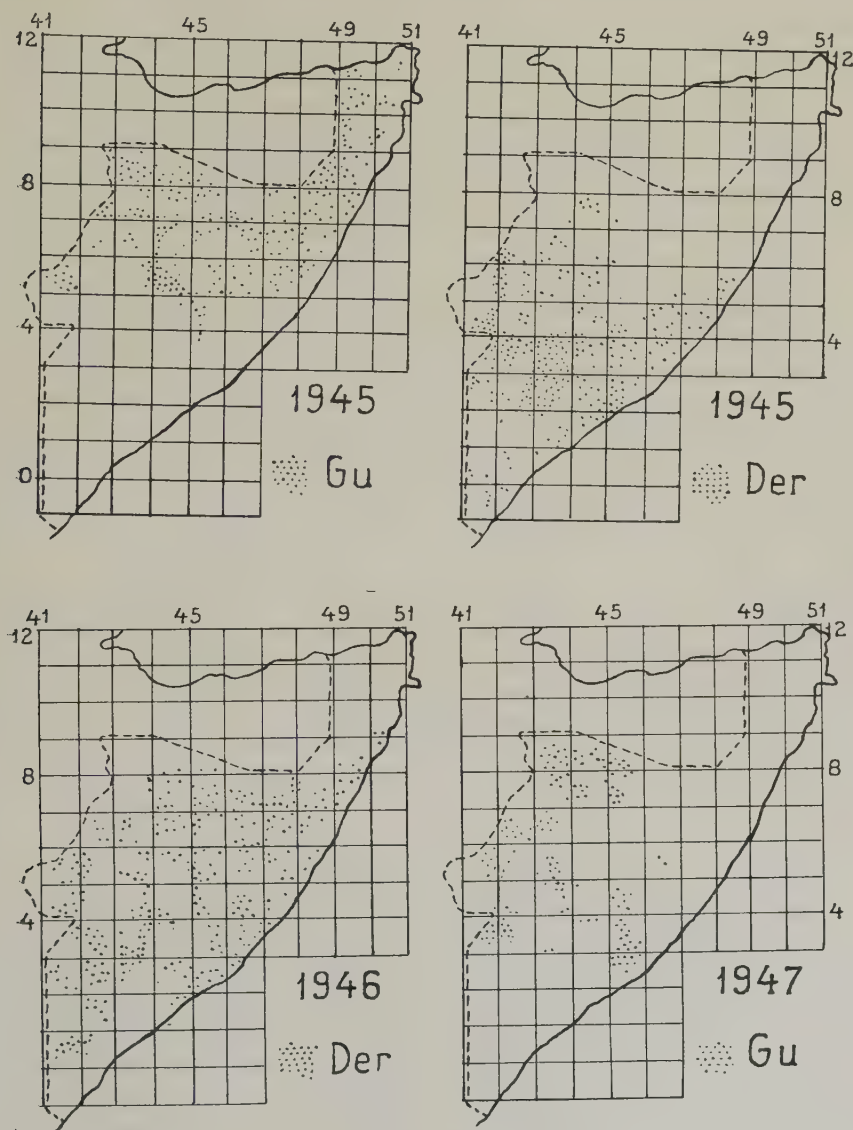


1. - Infestazioni acridiche in Somalia durante il periodo di Amministrazione britannica.

Numerosi sciame, con il monzone di Nord-Est, tra la fine di novembre del 1949 e marzo del 1950, immigravano nella Somalia Britannica, ove si ebbe un inverno eccezionalmente piovoso, e successivamente, si estesero nella Somalia settentrionale fino a Bargal ad Est, nel Nobir a Sud-Est e a Galcaio a Sud.

A metà marzo del 1950 sciame, provenienti dalla Somalia Francese, invasero l'Etiopia orientale, e un mese più tardi raggiungevano l'autostrada Assab-Dessìè.

Le generazioni prodottesi sulle coste dell'Africa (Mar Rosso), durante l'inverno 1949-50, dettero origine all'invasione dell'Africa raggiungendo nel giugno il lontano territorio del Lago Chad. Gli sciami formatisi in primavera nel Somaliland si riprodussero nelle regioni occidentali del Somaliland stesso, Somalia



2. - Infestazioni acridiche in Somalia durante il periodo di Amministrazione britannica.

ed Abissinia, dando origine a una nuova generazione, la quale dirigendosi a Sud-Ovest, attraverso l'Etiopia e la Somalia, raggiunse il Chenia ai primi di novembre del 1950.

Nel 1949 risultavano invase anche le coste della Persia e del Pakistan e alla fine dell'estate del 1950 grandi sciami si formarono sulle coste del Golfo Persico. L'infestazione originatasi nella parte orientale del deserto di Rub Al Khali,

dopo sedici mesi raggiungeva il Lago Chad, migliaia di chilometri distante e dopo venti, il Chenia e ciò non deve costituire meraviglia quando si pensi che la cavalletta del deserto ha una capacità di volo eccezionale: nel passato sono stati osservati sciame in pieno Oceano Atlantico a 1200 miglia dalla costa più vicina.

Grande importanza, nelle migrazioni stagionali delle cavallette, ha la Penisola Arabica, per la sua posizione geografica di ponte tra l'Asia e l'Africa e di smistamento degli sciame a Nord ed Oriente, o, sulle opposte sponde del Mar Rosso; uno schema sommario del movimento stagionale degli sciame mostra questa penisola come la chiave di volta nella lotta antiacridica. Infatti, le cavallette generatesi in Arabia durante l'inverno, generalmente, invadono il Medio Oriente e l'India, mentre quelle generate in primavera, attraverso il Mar Rosso, sciamano in Africa.

Nell'area somala, la generazione sviluppatasi durante la stagione delle grandi piogge di « gu » (aprile-giugno) con il monsone di Sud-Ovest reinfestano l'Arabia, come le progenie sviluppatasi in India durante le piogge monsoniche emigrano in Arabia con il monsone di Nord-Est. Gli sciame estivi provenienti dall'Etiopia orientale e dalla parte settentrionale della penisola somala danno origine alla generazione della stagione del monsone che, generalmente, ha luogo nell'area meridionale e sud-occidentale dell'Arabia tra luglio e ottobre, e gli sciame di ritorno nella penisola somala con il monsone di Nord-Est, durante le piccole piogge di « der » (ottobre-dicembre), provenienti dall'Hadhrumout, sono stati generati dai precedenti emigrati in Arabia con il monsone di Sud-Ovest.

L'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia fin dal suo inizio di governo del territorio affidatogli dall'O.N.U., si occupò del problema delle cavallette che proprio in quel tempo incominciava un nuovo ciclo infestante invadendo per la sesta volta, in meno di mezzo secolo, la Somalia. Predispose per tempo l'acquisto di crusca e di gammesano (E.C.E.) di polverizzatori e di irroratrici a spalla e approfittando del generoso concorso dell'Aeronautica militare, fece attrezzare un piccolo aereo, tipo Cicogna, da impiegare nella campagna antiacridica di « gu » 1950, provvedendo a mettere in atto tutte quelle provvidenze cautelative per condurre con successo la lotta contro eventuali, future invasioni di cavallette a datare dal 1° luglio 1950 essendo, prima di quella data, per ragioni eminentemente pratiche, la lotta affidata al Desloc.

### 1<sup>a</sup> CAMPAGNA: « GU » (MAGGIO-LUGLIO) 1950 (3).

Il giorno 17 maggio giunge a Mogadiscio la prima comunicazione che segnalava la presenza di un piccolo sciame in località Ada ad Ovest di Gardo, lungo il confine con la Somalia Britannica, probabilmente in ovodeposizione. A questa ne seguivano altre più consistenti il 20, 23, 26 e 28 maggio, sempre nella circoscrizione del distretto di Gardo, segnalando sciame in transito e in ovodeposizione nella zona di Cornello, Nughena, Sangilippo, Gardo, Rababli; il colore di queste cavallette variava dal giallo al brunastro.

Grossi sciame in ovodeposizione invasero il 22/5 i dintorni di Galcaio per un raggio di oltre 20 Km., raggiungendo Beira e Duduo; altri sciame di minore mole infestarono la zona compresa tra la strada di Ghelinsor e l'attuale confine con l'Etiopia fino a Dagale ed oltre.

---

(3) La descrizione e i dati sulle campagne in Somalia sono desunti dalle relazioni conclusive stese ogni fine di campagna dalla Sezione Antiacridica dell'Ufficio Agricoltura e Zootecnica dell'A.F.I.S., che, in qualità di Capo Sezione, ho impiantato e diretto fino ai primi di settembre del 1952.



Pochi giorni dopo, il 26, un grosso sciame della lunghezza di circa 100 Km. veniva segnalato tra Ghelinsor e Godinlave; il 2/6 nella stessa zona era registrato un secondo sciame in ovodeposizione; sempre nel territorio della residenza di Dusa Mareb si aveva notizia, il 7/6, di altro grosso sciame, ugualmente in ovodeposizione, nella zona di Olomodolei, Allanle, Arcigadir.

Tra il 6 ed il 12/6 venivano invasi i distretti costieri del Golfo di Aden fino a Bargal, e, a metà giugno, raggiungevano il Nobir e una avanguardia toccava Bender Beila.

Nonostante le migliori intenzioni e le misure prese, la campagna di «gu» 1950 contro le cavallette, non poté essere condotta con gli usuali mezzi di lotta e come, d'altra parte, era stato accuratamente predisposto, a motivo della ritrosia prima e poi della decisa opposizione dei capi e dei notabili delle regioni infestate a consentire l'impiego dell'esca all'E.C.E. L'Amministrazione cercò con tutti i mezzi pacifici di convincere e confutare le argomentazioni della parte avversa.

L'argomento basilare che capi e notabili sostenevano era la tossicità dell'esca e i suoi mortali effetti e sugli uomini e sugli animali domestici; a sostegno della loro tesi essi riferivano il doloroso caso di El Bur del 1946, ove trovarono la morte bambini e donne e moltissimo bestiame. A nulla valse l'affermazione che a differenza dei sali arsenicali, il gammesano è praticamente innocuo per gli uomini e per gli animali a sangue caldo e che, in proposito, si poteva eseguire una prova pratica dimostrativa facendo mangiare, a sazietà, crusca avvelenata ad un dromedario, ad una vacca e ad una capra, senza che questi subissero alcun danno. A questa ragionevole proposta i capi replicavano: «È vero, non muoiono subito, ma moriranno fra sei mesi, o, fra cinque anni, ma moriranno; così c'è stato detto sempre e sempre è morta col bestiame la nostra gente».

Altro motivo di opposizione vivamente sostenuto fu che l'esca era causa di aborto e di sterilità sia per le donne che per gli animali d'allevamento. Si propose la prova con un dromedario e una vacca in avanzato stato di gravidanza; se le bestie abortivano o morivano il danno sarebbe stato pagato e la campagna non si sarebbe fatta. «Noi non vogliamo fare nessuna prova — rispondevano — e se Allah manda le cavallette vuol dire che così vuole e così sia».

Per ovvie ragioni furono accantonati i mezzi di lotta moderna e furono impiegati i vecchi sistemi meccanici e il fuoco a mezzo di benzina e lanciafiamme, sebbene fosse già tutto predisposto per svolgere la lotta con l'esca e polverizzazioni di ECE, impiegando polverizzatori spalleggati e l'aereo Cicogna.

Le località in cui si condusse la lotta furono il Nobir (Scusiuban), Addura (Gardo), Galcaio e Olol, Hanguruf, Mirdir, Banghelle (Dusa Mareb).

Il grosso della lotta si sviluppò intorno a Galcaio, fino a Beira e Dagali, con moltissimi focolai distrutti con una mortalità variante dall'80% al 40% degli individui costituenti le orde, e ciò in relazione all'età delle larve; fu più alta nel periodo larvale e più bassa nel periodo ninfae. Durante il 5° stadio e nei primi giorni di adulto furono impiegati anche i lanciafiamme con risultati buoni dal punto di vista degli effetti distruttivi, non certamente dal lato economico.

Risultati mediocri furono ottenuti nel distretto di Dusa Mareb, discreti, ma limitati, in quello di Galcaio, buoni furono raggiunti solamente ad Addura per la limitata estensione della infestazione, mentre nel Nobir si ottennero risultati scadenti a causa delle difficoltà del terreno e dell'avanzato sviluppo dell'insetto (4ª e 5ª età).

Il risultato complessivo non fu soddisfacente, sia per gli antiquati metodi di lotta, sia per il ritardo inizio della campagna che poteva cominciare con efficienza di materiali e di mezzi, nella prima decade di giugno.

\* \* \*

Nella prima campagna non fu possibile superare le difficoltà di varia natura incontrate, difficoltà che costituirono, però, motivo di costante esame dell'Ufficio Agricoltura e Zootecnica, preoccupato di trarre, dall'esperienza fatta, quegli insegnamenti utili a rimuovere le cause che si frapponevano alla normale moderna condotta di una lotta contro le cavallette. Dall'analisi dell'insuccesso della campagna di « gu », risultò che, per poter svolgere la lotta contro le cavallette in Somalia, specialmente dalla sinistra dell'Uebi Scebeli fino al Golfo di Aden, era conditio sine qua non, eseguire una campagna con esito felice nella circoscrizione territoriale della Residenza di El Bur, proprio là dove si erano dovuti lamentare gli incresciosi incidenti del 1946 e dimostrare in modo evidente e tangibile che nessun inconveniente era da lamentarsi, sia per le persone che per gli animali d'allevamento, dall'impiego dei moderni insetticidi a base di ECE.

Fino al 1947, come si usava dappertutto prima della produzione su larga scala dei prodotti a base di gammesano, è stata usata esca avvelenata con arsenito di sodio e i pastori nomadi tacevano la presenza di cavallette, nel timore di incorrere nel pericolo di avvelenamento del loro bestiame pascolante.

L'uso di sostanza così altamente tossica dava luogo talora a dolorose perdite di bestiame e, purtroppo, anche di vite umane, principalmente a causa di incuria di qualche assistente addetto allo spargimento dell'esca.

L'introduzione dell'ECE per preparare le esche ha segnato, nel 1944, l'apertura di un nuovo campo di sviluppo nella lotta antiacridica, che è diventata più efficace e, se fatta tempestivamente, decisiva.

I moderni sistemi di lotta basati sull'impiego di prodotti nocivi agli insetti e innocui per il bestiame come l'esaclocicloesano, comunemente noto sotto il nome commerciale di gammesano, o ECE, o 666, o H.C.H., il dinitroortocresolo o D.N.O.C. e l'aldrin, hanno finalmente posto termine a questa eventualità ed eliminate le difficoltà e le diffidenze che sempre accompagnavano l'uso dei prodotti arsenicali (non ancora del tutto nell'area geografica della *Schistocerca gregaria*), sicchè per gli abitanti non esistono più plausibili motivi di ragionevole opposizione.

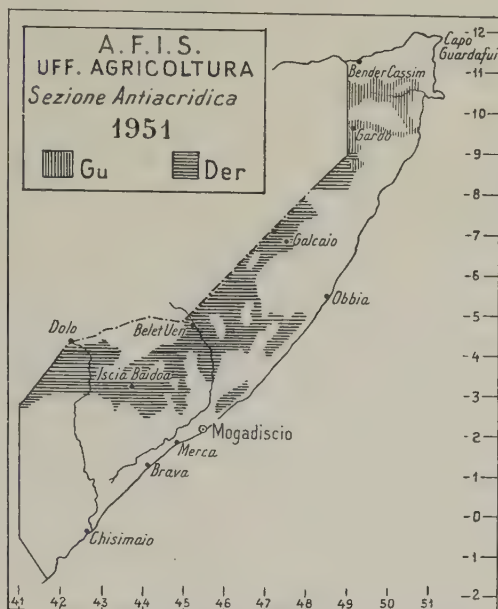
Nonostante ciò, i capi e i notabili di El Bur, distretto nel quale era necessario svolgere la campagna di « der » 1950 sia perchè intensivamente infestata sia per superare il radicato concetto di danno, erano di opinione contraria; fu necessario una lunga pazienza, snervante e alle volte penosa opera di persuasione svolta dal personale dirigente preposto alla lotta. Infine, lo scopo fu raggiunto e la prevenzione di tossicità del nuovo insetticida fu superata. Nell'autunno-inverno del 1950, oltre al felice esito della campagna di « der », furono create le premesse indispensabili per il futuro lavoro antiacridico in Somalia e non in Somalia soltanto.

## 2ª CAMPAGNA: « DER » (OTTOBRE-DICEMBRE) 1950.

I primi sciami furono segnalati, il 3 ottobre, a Gardo e Burtinli; il 19 si ebbe la prima comunicazione allarmante: « Zona di Dusa Mareb è invasa da sciami cavallette in ovodeposizione ». Successive segnalazioni, provenienti sia da quest'ultima località che dalla vicina residenza di El Bur confermarono la gravità dell'invasione, riportando infestazione in molte località. Nell'Alto Giuba, il 26, sciami erano segnalati ad Oddur, con comparsa a Bur Acaba, il 28, a Malkarie e Lugh Ferrandi: il 3 novembre sciami sorvolavano Bardera, il 7 Baidoa e Senilò, ecc., raggiungendo il Medio Giuba il 16, giorno nel quale due grossi sciami erano stati registrati a Sacco e Bur Garan.

Il 4 novembre erano osservate le prime nascite nel comprensorio della Residenza di El Bur; il 20 erano riportate larve di I stadio in venti località diverse della residenza di Dusa Mareb, site tra il confine con l'Etiopia e la strada Belet Uen-Galcaio e il 13 erano segnalate in altre 11 località dell'area di El Bur.

Con queste ultime segnalazioni, fatte dal personale addetto alla lotta, si completava il quadro dell'infestazione che interessava il grosso della regione del Basso Mudugh.



I voli delle cavallette, iniziatisi ai primi di ottobre, continuarono per tutto il mese fino alla metà di novembre; passaggi intensi si ebbero nella Somalia settentrionale e notevoli nella meridionale (territorio dell'Alto e Medio Giuba). Tutti gli sciame provenivano dalle zone limitrofe dell'Etiopia e del Somaliland e le aree di deposizione interessarono principalmente la regione del Mudugh, e in misura minore, l'Alto Giuba. Nella regione di Dusa Mareb ed El Bur, le abbondanti piogge cadute nella seconda e terza decade di ottobre, permisero la schiusura delle uova e la conseguente comparsa delle larve durante i primi giorni di novembre. La diffusa e intensa infestazione interessò una superficie di oltre 10 mila miglia quadrate, superficie grande quanto la Sardegna, con centri in Dusa Mareb, El Coholle, El Bur, Dirri. Nell'Alto Giuba, per mancanza di piogge, non si ebbe nascita di larve.

A metà novembre erano impiegati nella campagna 14 unità europee alle dipendenze dei quali lavoravano 870 operai somali; 270 cammelli e 5 autocarri; similmente, adeguate misure di sicurezza di uomini, mezzi e materiali erano state prese per l'Alto Giuba, tale da garantire una adeguata difesa contro una eventuale invasione di cavallette.

Alla lotta parteciparono anche nuclei di militari, preferendo quelli provenienti dalle regioni soggette ad invasione acridica (Sardegna e Puglia). I militari impiegati nella campagna si appassionarono alla lotta, contenti di vivere in bo-saglia isolati, e dettero un buon rendimento.



3<sup>a</sup> CAMPAGNA: « GU » (APRILE-GIUGNO) 1951.

Un grosso sciame adulto veniva segnalato nell'area di Meleden, il 12 aprile, e lo stesso giorno era sorvolato Laz Dauà in direzione di Buran; durante la seconda decade di aprile numerosi sciami di scarsa entità, sessualmente immaturi, furono osservati ad Hon e nella piana del Nogal. Il 19 si riportavano sciami in ovodeposizione nelle vicinanze di Gardo e nella zona di Laz Dauà.

La prima nascita di larve fu registrata a fine aprile, il 29, ad Iredane e Darror, località del distretto di Bender Cassim. Larve della 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e anche 4<sup>a</sup> età erano accertate nel distretto di Gardo e di Bender Cassim e Scusciuban.

La zona infestata risultò compresa entro il quadrilatero Laz Dauà, Scusciuban, Dudo, Jaccah, 40 Km. a sud di Gardo; erano pure stati segnalati numerosi banchi di uova.

I risultati ottenuti furono soddisfacenti; andarono distrutti migliaia di orde, in maggioranza nella fase ninfale, impiegando complessivamente 961 sacchi di esca.

Anche per l'Alto Giuba, come per la Migiurtinia e il Mudugh, s'erano prese tutte quelle misure precauzionali atte a fronteggiare inizialmente qualsiasi infestazione. Mentre nessuna invasione di cavallette del deserto ebbe a verificarsi in tali distretti, una lieve infestazione di cavalletta tatarica (*Cyrtacanthacris tatarica*, L.) fu combattuta a Bur Gubet e Uar Uai nella circoscrizione di Lugh Ferrandi, durante la seconda decade di giugno. Si trattò di una concentrazione di unità, in quanto la *C. tatarica* non ha abitudini gregarie come la *Schistocerca gregaria*, attratte da coltivazioni di durra e di cotone esistenti lungo il Giuba. Le larve di questa cavalletta che nascono dopo la stagione delle piogge, in aprile-maggio e in novembre-dicembre, possono arrecare danni sensibili alle piante durante il primo periodo di sviluppo.

Danni furono anche causati da *Oedaleus senegalensis* a metà giugno nell'area di Dolo.

4<sup>a</sup> CAMPAGNA: « DER » (NOVEMBRE-GENNAIO) 1951.

Fin dalla fine di luglio un grosso sciame era segnalato a Callafo e, un mese più tardi, erano riportati sciami sulle coste del Golfo di Aden nel Somaliland. Con queste segnalazioni aveva inizio la vera e propria infestazione della Penisola Somala e, infatti, nella terza decade di settembre, le cavallette incominciarono a sciamare verso il meridione in direzione Sud, Sud-Ovest e Sud Sud-Est.

Il 27 settembre erano segnalati sciami contemporaneamente a Dudo, Gardo e lungo la strada Gardo-Bender Beila. Il giorno successivo erano riportate in pieno Nogal, a Gibagnale e Callis. Nel mentre la marcia premeva in direzione Sud, Sud-Ovest e Sud Sud-Est proveniente da Nord e da Nord-Ovest, venivano invasi i distretti di Scusciuban e Garoe.

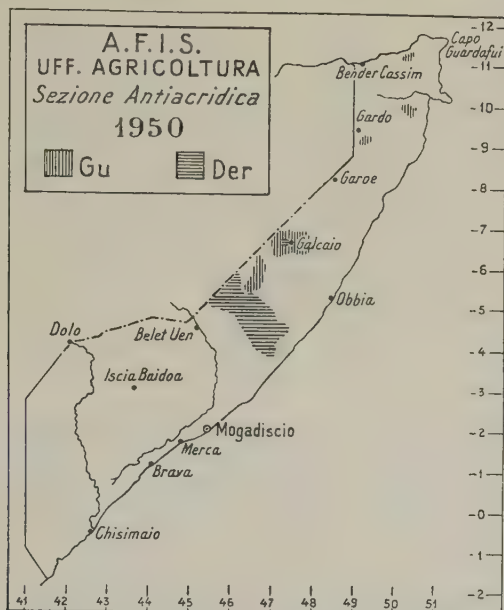
Il giorno 8 ottobre un grosso sciame copriva il distretto di Gardo dai confini con il Nogal fino a 30 Km. a Sud di Gardo, un secondo in ovodeposizione era riportato a Bababli; altri sciami erano riportati più a sud e uno raggiungeva il distretto di Dusa Mareb, a Banghelle.

Il 21 era segnalata la prima nascita di larve nella zona a cavallo tra il Nogal e la Migiurtinia, mentre il 25 era segnalata ovodeposizione nel Mudugh.

Il 27 era segnalato un piccolo sciame a Oddur e negli ultimi giorni di ottobre a Dolo, a Tigiglò e a Bardera.

Tra la fine di ottobre ed i primi giorni di novembre erano registrati sciami di cavallette, banchi di ovodeposizione e nascita di larve in moltissime località della Somalia meridionale, centrale e nel Mudugh. Le ultime segnalazioni delineavano l'intero e preoccupante quadro della invasione della stagione di « der »:

un susseguirsi di comunicazioni precisavano in tutta la loro gravità sciami in tutto l'Alto Giuba, l'Uebi Scebeli e nel Mudugh, da Itala a Galcaio. Ai primi di novembre il quadro della poderosa infestazione era quasi del tutto delineato e interessava una area delimitata: grosso modo, a Sud-Est da una linea che, partendo dall'estremo Sud, da El Wak, tagliava il corso del Giuba all'altezza del 3° parallelo, raggiungeva El Gaban (0225 N. 4416 E.) sulla pista Bur Acaba-



Audegle, e quindi, Arar Lugole (0316 N. 4528 E.) sull'autostrada Mogadiscio-Fer Fer per poi scendere ad Itala sull'Oceano e, seguendo la fascia dunosa costiera, raggiungeva Harardera; da quest'ultima località risaliva a Merergur (0545 N. 4630 E.) sulla camionabile Dusa Mareb-Galcaio e, parallelamente al confine, proseguiva per Callis e Chellihet nel Nogal, fino a toccare il 9° parallelo Nord; a Nord-Est dalla linea di confine, escluso il triangolo delimitato dalle piste Yet-Tigiglò-Fer Fer ed altre minore sacche, più due focolai uno a Dinsor e uno a Bardera, come meglio si rileva dalla carta allegata.

L'intera area infestata è stata calcolata in oltre Km<sup>2</sup>. 90.000.

Le nascite delle larve hanno avuto un andamento quasi regolare il cui massimo ha coinciso, presso a poco, con l'inizio della seconda decade di novembre. Ciò va riferito al complesso della zona d'infestazione somala che comprende svariate nature di terreno, ma una monotona uniformità di giacitura, esposizione ed altitudine (4).

Il risultato raggiunto nella campagna di « der » 1951 è stato veramente lusinghiero; furono distrutti non meno di 10.000 orde nei loro vari stadi, in proporzione di oltre il 95% impiegando n. 12.654 sacchi, pari a q.li 5.700 di esca.

La campagna durante il mese di novembre, proprio nel periodo più adatto, durante il quale la lotta sarebbe stata più redditizia, a causa di una eccezionale

(4) I due fiumi della Somalia, l'Uebi Scebeli e il Giuba, non costituiscono per le larve in marcia di spostamento, ostacoli in quanto sono superati benissimo a nuoto in uno qualunque dei cinque stadi postembrionali come frequentemente si è osservato nei distretti di Bulu Burti e di Bardera.

stagione delle piogge, fu dura e con scarsi risultati. Il suddetto andamento climatico eccezionale, con abbondanti piogge, frustò non poco gli sforzi compiuti ed il lavoro di organizzazione previsto dalla Sezione Antiacridica, la quale aveva tutto disposto per intervenire tempestivamente ed efficacemente fin dalla nascita delle larve; per esempio il 3 e 4 dicembre non fu possibile rifornire le 18 squadre impiegate nel distretto di Bulo Burti, perchè i dromedari addetti ai trasporti affondavano nel terreno melmoso per oltre 60 cm.

Il lavoro di direzione e di controllo è stato duro dovendo essere esercitato su un'area superiore alla superficie del Portogallo con uno sviluppo assiale di Km. 1.100 (El Wark-Chellihet) per 240 (El Dere-confine). Anche tutti gli assistenti svolsero un lavoro oculato, assiduo, intelligente.

In questa campagna si è potuto quasi del tutto evitare la formazione dei notevoli voli verificatisi, invece, durante le campagne precedenti; i pochi individui scampati alla morte, attraverso inevitabili falle di una organizzazione di difesa sia pure accurata, riunitisi, sciamarono verso Sud-Ovest.

Nell'area di Bardera e di Dinsor le coltivazioni subirono attacchi di « Kavian » (grilli), principalmente dal grillo maculato (*Liogryllus bimaculatus* De Geer), unitamente a *Scapsipedus marginatus* Afz.

#### 5ª CAMPAGNA: « GU » (MAGGIO-LUGLIO) 1952.

Dopo la fine della campagna di « der » 1951, tra febbraio e gennaio, furono segnalati numerosi e consistenti sciami provenienti da Nord e Nord-Est e diretti ad Ovest e Sud-Ovest. Essi, che provenivano dalle vicine regioni etiopiche, entrarono in Somalia tra Ghelinsor (0626 N. 4642 E.) e Dolo (0410 N. 4204 E.); specialmente tra Fer Fer (0507 N. 4508 E.) e Yet (0432 N. 4301 E.) e attraverso le regioni dell'Alto Uebi Scebeli e Giuba, raggiunsero il Chenia e di qui, invece di sostare, si diressero a Nord-Est e, attraverso l'Etiopia, raggiunsero la Penisola Arabica. Qualcuno di questi sciami raggiungeva e superava i 400 Km., con una densità di migliaia di unità a metro quadro. Il passaggio durò fin quasi tutto il mese di marzo, però assai ridotto di frequenza, grandezza ed intensità; gli ultimi erano piccoli sciami, radi e non avevano una direzione decisa, tanto che, nella maggior parte, invertendo la direttrice di volo, rientrarono in Etiopia.

Tra l'inizio dell'invasione stagionale e gli ultimi transiti o, avvistamenti, della decorsa stagione di « der », non vi è stata soluzione di continuità, talchè si può dire che il primo semestre del 1952 è stato caratterizzato da una quasi continua attività della cavalletta del deserto; non si è avuto, come normalmente avviene, il periodo inattivo della stagione di « gilal ».

Il 12 aprile fu segnalato in volo su Gardo uno sciame medio, sessualmente immaturo, proveniente dalla Somalia Britannica, con direzione Scusciuban.

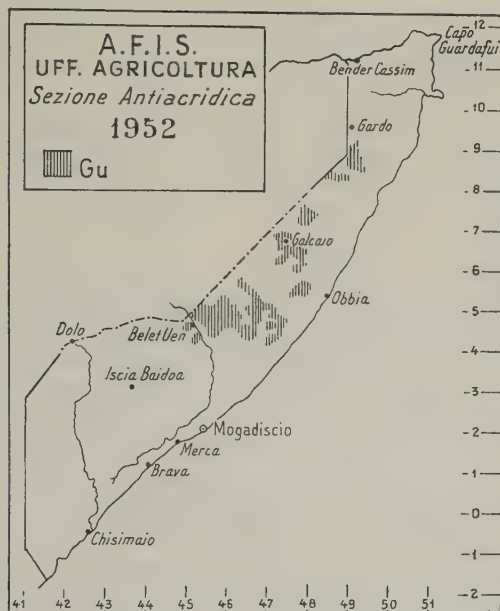
A distanza di 3 giorni, il 15, un grosso sciame di giovani cavallette sorvolava Garoe in direzione Sud-Ovest. Dopo questo avvistamento si aveva un periodo di stasi fino al 3 maggio, quando un grosso sciame giallo invadeva la pianura di El Dofar, in Migiurtinia.

Un piccolo sciame di Km. 2, il 5 maggio veniva segnalato nella Somalia centrale ad Elo Kello con direzione Scillave; il 10 e 11 era sorvolata l'area di Galcaio per un raggio di 20 Km.: a El Godod lo sciame era in fase di accoppiamento.

Anche in quest'ultima segnalazione e sebbene si fosse in stagione di « gu » molto inoltrata, era difficile poter delineare grosso modo, il quadro della probabile infestazione che appariva, scarsa, saltuaria, senza una ben definita direzione nonostante si fosse ancora in periodo di « tanga mbili », (tempo di calma o vento con direzione variabile). A questa indecisione delle correnti aeree si ag-



giungeva la quasi mancanza di precipitazioni durante la stagione delle grandi piogge, in ispecial modo nell'Alto Giuba. Una pioggia abbondante cadeva invece nel Basso Mudugh e piogge di scarse entità bagnavano il rimanente del Mudugh, del Nogal e della Migiurtinia. Inoltre, pure essendo alla fine della prima decade di maggio, non era stato osservato alcun banco di ovodeposizione. Questi elementi negativi facevano prevedere una campagna ritardata, di scarso rilievo, frammentaria, dovuta alla nuova generazione prodottasi in Ogaden e regioni viciniore.



Il giorno 11 maggio veniva segnalato, proveniente da Nord, uno sciame grandissimo in ovodeposizione nel Basso Mudugh; il 12 un piccolo sciame era riportato lungo la pista Gardo-Bender Beila e nello stesso giorno uno sciame imponente sorvolava Galcaio in direzione Sud.

Il 15 era invasa la zona di Gigliei, Berghedit, Haharor nel distretto di Belet Uen e contemporaneamente, di nuovo Gardo, Gibaganle e più a Nord, a cavallo del 9° parallelo, uno sciame rado copriva un'area di circa 600 Km<sup>2</sup>, con centro Bur Midgan ed Hedit. Il 17 veniva invaso il distretto di El Bur, ove si osservarono ovodeposizioni in 23 località diverse; nello stesso giorno veniva anche segnalata ovodeposizione ad Arfuda nell'area di Galcaio.

Con le segnalazioni avvenute nella seconda decade di maggio, si definiva, a grandi linee, il quadro dell'infestazione di « gu » che si poteva prevedere nelle seguenti zone:

1<sup>a</sup> zona: *Area a cavallo del 9° parallelo*: tra Gibaganle ed Hedit, interessante le circoscrizioni territoriali di Gardo ed Eil;

2<sup>a</sup> zona: *Distretto di Galcaio*: infestazione lungo la direttrice Beira-Galcaio-Obbia, con centri ad Hendughe ed Arfuda e, in misura minore, lungo la strada Galcaio-Garoe;

3<sup>a</sup> zona: *Basso Mudugh*: interessante la circoscrizione di El Bur, Dusa Mareb e Belet Uen, con centri di Bulale, Emadle, Dirri, El Bahi, Mataban, Aomat, Berghedit e Uaridmo, più focolai sulla destra dell'Uebi Scebeli.

Venti giorni più tardi, a queste tre zone se ne aggiungeva una quarta:

4<sup>a</sup> zona: *Harardera*: area interessante il 3° e 4° quadrante.

Le prime nascite si ebbero a Bulale e Mataban, il 22 maggio e durante la terza decade di maggio furono registrate nascite di larve nelle prime tre zone anzidette; il 24 a Chellihe e Bur Midgan, come a Berghedit, Baharor e Uaridmo; il 27 a Mersis, a Gaulei e a El Garas nel distretto di El Bur, a El Godot, Bur Dinli e Dolobscio nell'area di Galcaio e ad El Emah, il 29 nel distretto di Garoe, il 30 a Gigliei e il 3 giugno a Mirsale.

Nel frattempo sciami provenienti da Nord continuavano ad invadere la Somalia. Negli ultimi giorni di maggio un grosso sciame in dispersione, molto rado, infestava la Somalia settentrionale da Galcaio ad El Gal, e Bargal. Infine il 1° giugno piccoli sciami sorvolavano Bender Cassim provenienti da Ovest e diretti a Sud-Est.

Il 6 giugno, veniva registrata ovodeposizione ad Harardera, con conseguente nascita di larve il 23. Le operazioni di campagna poterono iniziarsi in questa zona solo l'11 luglio e, nonostante il ritardo, essere condotte a buon esito il 25. In merito a questo ritardo è da osservare che gli autotrasportatori privati, raggiunto El Bur, si rifiutarono di proseguire adducendo futili motivi di pannes ai motori, ma in realtà a causa delle difficoltà stradali, dovendo attraversare ben 250 Km. di duna semiconsolidata. Infatti, anche i grossi autotrasporti della Sezione poterono raggiungere Herardera, dopo serie difficoltà, tanto da trovare in seguito più conveniente rientrare via Obbia-Galcaio, allungando la strada di 360 Km.

Le superfici sottoposte a trattamento sono state per la:

1 <sup>a</sup> zona	Kmq.	1.800
2 <sup>a</sup> »	»	3.500
3 <sup>a</sup> »	»	15.000
4 <sup>a</sup> »	»	2.200;

in totale, Kmq. 22.500, spargendo n. 4.787 sacchi di esca, pari a q.li 2.150.

È da segnalare che in qualche area vi sono state due nascite di larve: per esempio, a Bulale, si è avuto una seconda nascita il 17 giugno, 26 giorni dopo la prima.

Gli sciami di Galcaio e Gardo erano radi, mentre a Mataban e Berghedit si sono avute orde con densità di  $40 \div 50$  mila unità a mq.: all'inizio del 2° stadio, un giorno dopo la muta, queste orde coprivano il suolo per un centimetro di spessore.

Gli sciami distrutti sono stati oltre 5.000 durante il periodo larvale con risultati ottimi; nella fase ninfale è continuata ugualmente la lotta più che altro alla ricerca di quelle sfuggite durante il primo periodo e dei residui degli sciami precedentemente trattati; sono stati pochi i casi in cui si è continuata la lotta durante i primi giorni di « cavalletta molle » (fledgling).

Solo nella campagna di « gu » 1952, con una organizzazione preconstituita ed efficiente anche nei dettagli tecnici e, naturalmente, perfezionata sulla base delle utili esperienze delle passate campagne e con larghezza e simultaneo impiego di mezzi tecnici, è stato possibile fronteggiare la situazione, certamente meno grave di quella decorsa terminata a metà gennaio.

Nel Basso Mudugh è stato osservato la presenza di una larva che attacca i canneli distruggendo le uova. In media è stata trovata una larva ogni 9 ooteche (*Systoechus*?). È noto che specie di *Systoechus* sono state osservate come distruttrici di uova di altre specie di cavallette in Russia, Sud Africa e Nord America.

6<sup>a</sup> CAMPAGNA: « DER » 1952.

Le notizie inerenti alla presenza di numerosissimi e grandi sciami di cavallette adulte nel Somaliland occidentale e meridionale fanno prevedere una grande invasione, tra l'ultima decade di settembre e la prima di ottobre, con l'affievolirsi del monzone e il periodo di « tanga mbili » e con il sopraggiungere della stagione delle piccole piogge, gli sciami si dirigeranno a Sud e Sud-Ovest e attraverso la Somalia potranno raggiungere anche il Chenia; durante la migrazione infesteranno il territorio attraversato.

L'efficienza della Sezione Antiacridica dell'A.F.I.S. permette di fronteggiare una infestazione generale simile a quella subita nell'eguale stagione del 1944; un dispositivo di difesa economico e facente capo ad altrettanti depositi già costituiti o facilmente impiantabili come quello di Ghelinsor, Uanle, Jak Bravai, Fafadun, Dugiuma e Villaggio potrebbe essere rappresentato dal diagramma riportato a pag. 372.

\* \* \*

In conclusione «in Somalia si hanno due periodi d'invasione della « cavalletta del deserto » coincidenti con le due stagioni di piogge di « gu » e di « der ». In marzo-aprile gli sciami, provenienti normalmente dalle coste meridionali dell'Arabia invadono la Somalia nord-occidentale e la loro direttrice di marcia è il Sud-Ovest, il Sud e l'Ovest e anche il Sud-Est e Est. L'ovodeposizione ha luogo generalmente nella Somalia settentrionale, ove le larve si sviluppano fino a tutto luglio.

« In settembre-ottobre avviene una nuova invasione, sempre dal Nord, e seguendo la stagione delle piccole piogge di « der »; gli sciami si dirigono a Sud-Ovest, deponendo le uova nella Somalia meridionale. Le larve si sviluppano fino a tutto gennaio e durante il successivo mese di febbraio gli sciami volano verso Ovest e Sud-Ovest liberando la Somalia dall'infestazione di cavallette fino a marzo.

« Si hanno così due campagne antiacridiche all'anno: una campagna di « gu » da svilupparsi nella Somalia settentrionale ed una campagna di « der », da ottobre a gennaio, da svilupparsi nella Somalia meridionale » (5).

Insomma il movimento delle cavallette è in relazione con i venti predominanti corrispondenti e cambia con il cambiare di essi.

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO DI CAMPAGNA.

Durante la campagna di « der » 1951 i lavoratori indigeni sono stati riuniti in squadre con un caposquadra responsabile e queste in gruppi alle dipendenze di un assistente europeo; ogni assistente era coadiuvato da un capo gruppo autoctono. La dislocazione delle squadre era tale da tenere sotto controllo l'intera area d'infestazione e la loro organizzazione era considerata autonoma nei movimenti perchè dotata di dromedari per il trasporto di esca, acqua e viveri.

Naturalmente era già in atto al 1° ottobre una rete di esploratori che teneva sotto osservazione tutto il territorio prevedibile d'infestazione, da Dolo a Bargal e da Bender Cassim a Dugiuma, comprendente ben 17 distretti.

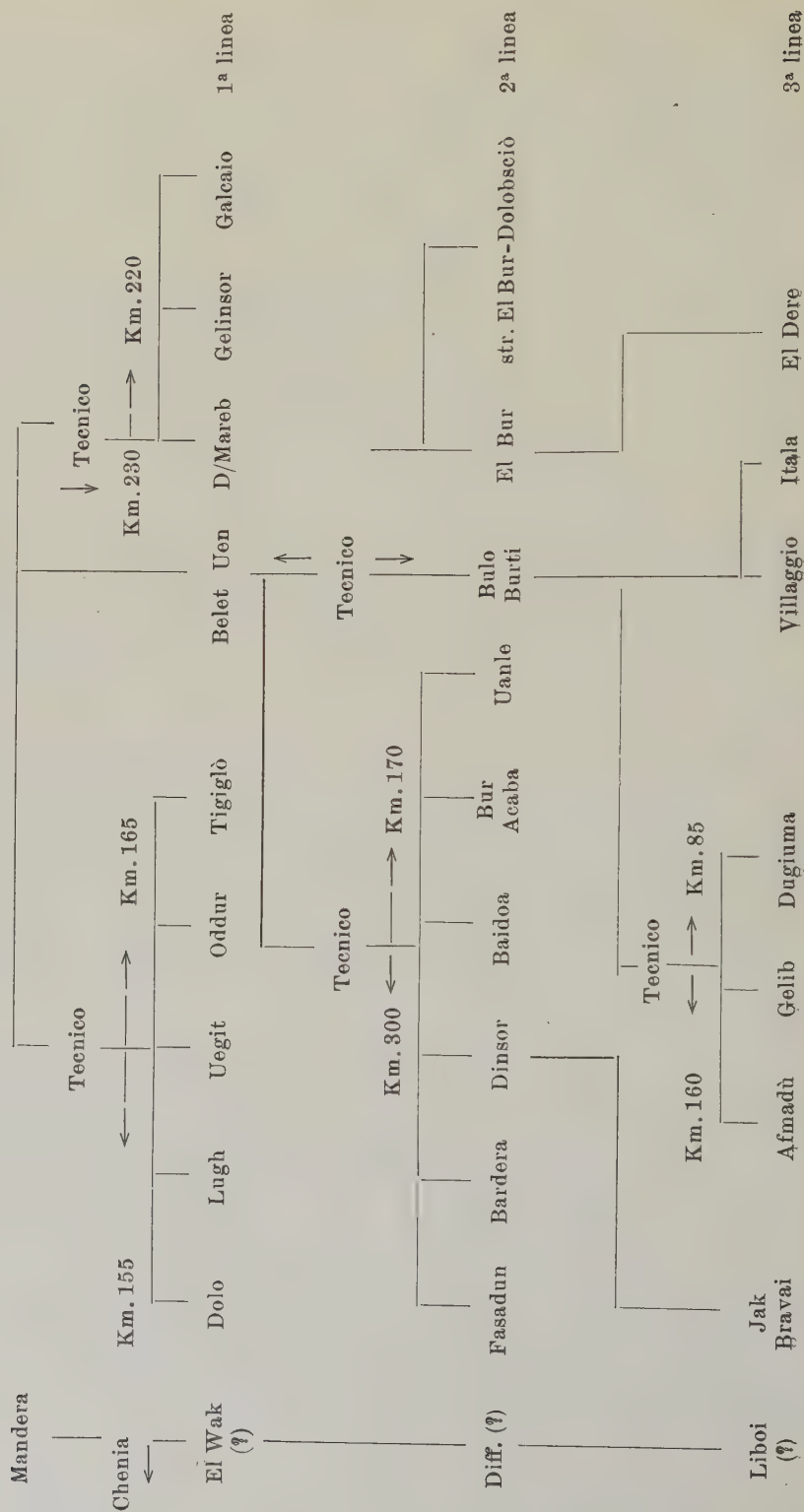
Questa è stata la prima vera e propria campagna svolta dall'Amministrazione Fiduciaria Italiana per la Somalia in quanto quella precedente per le difficoltà incontrate è da considerarsi un pieno insuccesso.

(5) Dott. L. Bozzi e Agr. S. Sozio — Nozioni per la lotta antiacridica in Somalia. Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia, Ufficio Agricoltura e Zootecnica, Mogadiscio.



DISPOSITIVO DI DIFESA PER UNA CAMPAGNA AUTUNNALE PARTICOLARMENTE INTENSA

## A.F.I.S. — SEZIONE ANTIACRIDICA



Tuttavia, in quella prima campagna fu fatta una utile esperienza che permise di superare il grosso ostacolo dell'opposizione delle locali popolazioni all'uso dell'esca. Anche la seconda campagna fu fertile d'insegnamenti che hanno facilitato l'organizzazione e il successo delle altre campagne e ridotto, di non poco, il costo di esse.

Dalla fine del 1951 il lavoro si è svolto nel modo seguente: con il 1° aprile per la stagione di « gu » e 1° settembre per quelle di « der », in tutti i distretti prevedibili di infestazione e cioè nella maggior parte del territorio somalo, vengono assunti degli uomini-esploratori, con il compito di perlustrare il territorio della circoscrizione territoriale della residenza o dell'area di quella zona. Ogni esploratore normalmente controlla un settore seguendo una direttrice stradale o di sentiero e deve, possibilmente, riferire circa la presenza di cavallette adulte: il nome della località ove ha osservato lo sciame, la grandezza dello sciame, la data, la direzione di provenienza e di partenza, il colore delle cavallette prelevandone campioni e nel contempo, fornire notizie sul comportamento dello sciame e cioè se in volo, se posato, se in fase di accoppiamento o di ovodeposizione; per un banco di ovodeposizione ragguagliare sulle sue grandezze, sullo stato di umidità del soprasuolo e sulla caduta di piogge, prelevare campioni di ooteche e infine prelevare i primi esemplari di cavallette nate.

Durante la campagna, girare nell'ambito del suo settore alla ricerca di orde e accompagnare sul posto gli uomini della squadra preposti al lavoro di distruzione.

A fine campagna gli esploratori vengono licenziati per essere riassunti, se meritevoli, con la successiva campagna.

Il somalo si difende dalla cavalletta adulta a mezzo di rumori assordanti, non si serve secondo il PAOLI (6), di grandi fumate, metodo usato con successo dagli indigeni di molti paesi africani allo scopo di deviare la direttrice di volo ed evitare che si posino sui terreni coltivati, perchè, secondo essi, le cavallette da lontano scambierebbero il fumo per altre masse di sciami e vi accorrerebbero per unirsi; l'efficacia del metodo più che al rumore è dovuto all'accorrere continuo di persone che disturba l'insetto e lo obbliga a riprendere il volo; contro le larve si serve del sistema delle battute e della trincea. Il più delle volte si rassegna, senza prendere alcuna misura di difesa, all'avverso destino.

Anche l'assistente ispeziona il territorio assegnatogli e controlla le notizie fornitegli dagli esploratori; accertata la presenza di larve, inizia il lavoro di campagna propriamente detto.

La raccolta e la conservazione in scatole delle ooteche con la terra permette di seguire lo sviluppo embrionale delle ova osservando, anche in queste, la nascita che presso a poco coincide con quella di pieno campo (7).

Frattanto comincia il lavoro organizzativo delle squadre e conoscendo l'estensione approssimativa dei banchi di ooteche, si può anche determinare il numero di quelle occorrenti. In ordine a questo concetto, è consigliabile cominciare sempre con poche squadre che verranno aumentate con l'incremento e lo sviluppo del lavoro. Ogni squadra si compone di 10 uomini incluso il caposquadra e i conducenti. L'esperienza ha insegnato che un maggior numero di unità è superfluo.

Tre-cinque squadre costituiscono un gruppo alle dipendenze di un capogruppo autoctono con l'incarico di sorvegliare il lavoro ed il buon uso dell'esca consegnata alle squadre dipendenti.

Di regola, in ogni distretto infestato viene dislocato un assistente responsa-

---

(6) Opera citata.

(7) Il periodo d'incubazione varia a secondo che trattasi della stagione di « gu », o di quella di « der »; nella prima, aprile-maggio-giugno, la temperatura media è rispettivamente di 30°, 29°, 27°,5 C. e, quindi, il periodo d'incubazione varia dai 15 ai 18 giorni per aprile e maggio e 20 per giugno; in ottobre-novembre si aggira intorno a 19-20 giorni.

bile del lavoro; è dotato di un camion leggero a doppia trazione per il trasporto di esca o di altro materiale, e se il territorio è vasto, anche di una jeep per i rapidi spostamenti. Se l'infestazione è intensa e la circoscrizione estesa vi possono trovare utile impiego anche due e qualche volta tre assistenti. Comunque, il controllo rigoroso di tutto il territorio rimane un desiderio in quanto riesce estremamente difficile conoscere tempestivamente gli innumerevoli focolai, perchè l'infestazione di cavallette è simile a migliaia d'incendi che divampano quasi simultaneamente nelle località meno frequentate e inaccessibili del territorio.

Ogni squadra, a sua volta, crea una specie di magazzino-deposito-alloggio in piena boscaglia.

\* \* \*

Allo stato attuale, la crusca avvelenata con E.C.E. (8) è da considerarsi il rimedio sovrano per quasi unanime riconoscimento e per l'esperienza degli ultimi otto anni d'impiego, durante i quali ha dimostrato di potere da sola combattere e contenere le infestazioni acridiche nei limiti dell'innocuità.

La miscela va fatta costantemente in peso e non in volume; ma poichè per evidenti ragioni, non può essere affidata alla gente locale una bilancia, basta che ciascun centro sia dotato di un recipiente opportunamente tarato per il tipo di ECE in uso. Dalla perfezione con cui viene effettuata la mescolanza dipende il buon successo della lotta e, pertanto, si rende necessario che a questo lavoro sia preposto almeno un operaio di fiducia, un « carani ». L'esca è preparata a « secco ». Dopo aver versato due sacchi di crusca su un pavimento, si distribuiscono sulla massa 2, 3, 4 Kg. di gammesano e si procede ad un'accurata e ripetuta paleggiatura della miscela affinché l'insetticida sia incorporato con la massima uniformità nella massa stessa la quale, nuovamente insaccata, è pronta per l'uso.

L'ECE è stato impiegato nella proporzione del 2, 3, 4% : nella proporzione del 2% è efficacissimo fino alla terza età e le larve, a secondo del loro sviluppo, muoiono tra mezz'ora e due ore; al 3% contro quelle della quarta età e al 4% nell'ultima età e durante i primi giorni di adulto.

La suddetta concentrazione è stata impiegata solo allo scopo di avere una più rapida mortalità delle cavallette, mentre « in pratica, anche la miscela con ECE a bassa concentrazione è ugualmente efficace per le cavallette delle diverse età » (9).

Non sono stati ancora introdotti in Somalia il dinitroortocresolo e l'aldrin.

L'esca con il sistema dello spargimento viene distribuita sulle orde in qualunque ora del giorno sia che mangino, sia che riposino o marcino e sia, infine, che siano in periodo di muta senza preoccuparsi se vengono disturbate o meno. L'odore caratteristico della crusca in un certo senso le attira.

L'efficacia teorica dell'esca all'ECE al 20% è dimostrata dal fatto che, se è usata da mani esperte e in buone condizioni di ambiente, 8 Kg. di esca all'1%

(8) Il principio attivo contenuto nei numerosi prodotti al gammesano, oggi disponibili sul mercato nazionale e internazionale, è l'isomero gamma dell'esaclorocicloesano che, assieme agli altri isomeri, costituisce il titolo della massa, dal 10 al 50%, cioè una dose molto più elevata di quanto non sia necessario per uccidere una cavalletta. L'ECE è un insetticida sintetico, di origine organica, prodotto dalla clorurazione del benzolo. Generalmente il gammesano commerciale contiene il 20% di ECE con il 12-14% di isomero gamma e l'80% di diluente fortemente micronizzato. La sua altissima efficacia contro le cavallette e la sua pratica innocuità nei confronti dell'uomo e degli animali a sangue caldo in genere, sono ormai fuori dubbio. È efficace come insetticida sia per ingestione che per contatto diretto sugli insetti causando una paralisi generale. In Somalia è usato il « gamexine 7 » delle Imperial Chemical Industries con contenuto dal 10 al 12% di isomero gamma attivo.

(9) A. DE ROBERTIS — La lotta antiacridica. Rilievi sperimentali dell'uso dell'esaclorocicloesano e confronto tecnico-economico di tre diversi metodi d'impiego. *Annali della Sperimentazione Agraria*, vol. IV, Roma, 1950.



sono sufficienti per distruggere un ettaro ricoperto di larve, vale a dire gr. 16 di esaclorocicloesano contenuto in 80 gr. di gammesano commerciale sono sufficienti a distruggere 10 e più milioni di cavallette. In pratica è necessario un sacco di esca (Kg. 45); è difficile scendere al disotto di questo quantitativo e per quanti sforzi abbia fatto il personale addetto alla lotta, in Somalia, non si è riusciti a ridurlo ulteriormente.

Nella prima campagna, l'Amministrazione fece preparare un aereo tipo « Cicogna », per la distribuzione dell'esca dall'alto; in seguito non si è insistito su questo mezzo e non si è fatto mai nessuna prova, sebbene, in altri paesi, i risultati ottenuti con aerei appositamente attrezzati, siano stati ottimi. Comunque, uno sciame in volo costituisce un bersaglio difficile. Per usare il mezzo aereo occorrono particolari condizioni di ambiente, e tempo favorevole; è bene chiarire che queste condizioni sono difficili da riunire in Somalia. Nel particolare ambiente somalo, per lo meno fino ad oggi, l'aereo potrà forse considerarsi un mezzo di difesa supplementare nella lotta contro le cavallette negli sciami invasori durante il periodo di calma del « tanga mbili ».

Nell'ultima campagna di « gu » sono stati impiegati per la prima volta, gli spargitori meccanici della Ditta Drake e Fletcher, Ltd., Maitstone, Inghilterra. Si tratta di piccole macchine che possono essere montate sul cassoncino di una jeep o di Land Rover, meglio sul cassone di una Chevrolet.

Sono macchine composte di un motorino, un ventilatore e una tramoggia con foro di uscita regolabile. Alla velocità di Km. 8 su terreno normale, lo spargitore può trattare Ha. 20 all'ora.

La macchina, montata su Land Rover è stata impiegata nell'ultima campagna dal 7 al 18 giugno e negli ultimi giorni, per eccesso di vento, sono stati ottenuti risultati da consigliare la sospensione del lavoro. In detta stagione, infatti, il monsone è violento con una media oraria di 20÷25 Km. e con frequenti raffiche di 40÷50 Km. Con venti forti di circa 20÷25 Km. le particelle di esca (crusca) vengono trasportate fino a 100 e più metri di distanza e durante le raffiche viene tanto dispersa da perderne praticamente le tracce.

In tempo di calma, o quasi calma, i risultati ottenuti hanno dimostrato che lo spargitore meccanico esegue un lavoro uniforme e sbrigativo, con grande economia di manodopera: non è indicato per lavorare su sottili strati di larve, e risponde meglio durante il periodo ninfale. Inoltre, sono necessari terreni ad andamento pianeggiante, non sassosi e senza boscaglia; in queste particolari condizioni sono indicatissimi. Queste superfici in Somalia, purtroppo, scarseggiano per cui il loro impiego dovrà forzatamente essere limitato a poche zone del Mudugh e della Migiurtinia e prima che il monsone raggiunga la sua massima velocità.

In Somalia, tanto l'aereo che lo spargitore meccanico non sono affatto in grado di sostituire le solite operazioni, meno vistose, ma indispensabili che si conducono sul terreno: normalmente il suolo è coperto da boscaglia alle volte così intricata e fitta da non permettere il passaggio al nomade, o costituito da pezzi di roccia affioranti e che non consentono il transito agli automezzi o, in misura ridotta, da piane sabbiose con scarsi cespugli e sparuti ciuffi di graminacee; anche in quest'ultimo caso il terreno non è facile, perchè l'accumulo di sabbia intorno ai cespugli delle graminacee fa sobbalzare continuamente la macchina tanto da riuscire difficile regolare il getto dello spargitore e, quindi, la zona da colpire.

#### ECONOMIA DELLE CAMPAGNE.

Circa il costo della lotta antiacridica in Somalia si hanno dati approssimativi solo per la campagna del 1938 quando, secondo il Dott. BRILLI, furono spese circa L. 90.000.

Durante il 1941÷47 l'organizzazione del lavoro di campagna in Somalia fu affidato all'Amministrazione Militare Britannica assistita da consiglieri tecnici dell'East Africa Anti-Locust Directorate. L'enorme superficie, la scarsità della popolazione, la povertà delle comunicazioni resero le campagne in Somalia particolarmente difficili e relativamente più costose che altrove.

L'ex B.A.S. condusse in Somalia 11 campagne con una dovizia di mezzi e di personale da considerarsi in tempi normali, senz'altro eccessivi. Alcune di queste campagne furono estremamente gravi; così nel 1944 furono impiegati circa 18.000 operai e 3.000 tonnellate di esca; questa; campagna segnò l'acme dell'infestazione, quando anche nel vicino Chenia furono impiegati 4.000 uomini di truppa, circa 33.000 lavoratori e 750 veicoli. Nel 1945-46 le campagne richiesero 1.000.000 di giornate di operai, e 300.000 giornate di cammello, durante le quali furono sparse circa 6.000 tonnellate di esca. Sempre durante il periodo di Amministrazione Militare della Somalia per mancanza di esca sono stati anche impiegati metodi antiquati di lotta, quale il disotterramento delle ooteche, la battitura, il sistema delle trincee, ecc. ed esche occasionali.

Durante l'ultimo ciclo d'infestazione, il Desloc spese in totale circa 5.000.000 di lire sterline e di questa somma il 40% fu speso solamente in Somalia; in quel tempo l'estensione del territorio era superiore all'attuale.

L'entità dello sforzo compiuto in Somalia durante l'Amministrazione Fiduciaria Italiana, nella repressione delle cavallette sugli stessi luoghi di nascita, è quanto mai rilevante e a porla in evidenza può valere il prospetto riportato a pagina 35 nel quale sono indicati in Somali (So. 1 = lire it. 87,49) i dati economici impiegati nelle varie campagne, dal 1950 a fine campagna « gu » 1952; dal prospetto è escluso la prima campagna di « gu » 1950, perchè essendo stata condotta con altri sistemi, i dati non sarebbero comparabili fra di loro anche per la scarsa importanza che essa assunse.

Per indicare l'entità di una infestazione e lo sforzo del lavoro di controllo si danno due dati: quello relativo alla superficie infestata e quello relativo alla quantità di esca impiegata. La superficie infestata indica l'area che si è dovuta controllare entro i cui limiti si trovavano le cavallette, ma questo dato dice poco perchè le orde non coprono mai ininterrottamente l'intera area; le masse di larve sono più o meno distanziate fra loro, di diversa grandezza e densità e la popolazione può variare entro limiti molto estesi, da poche centinaia a diverse decine di migliaia di individui a mq. come, del resto, gli adulti da pochi esemplari arrivano e sorpassano le 10 mila unità a mq.

La quantità di esca impiegata indica, grosso modo, l'area delle orde trattate, ma questo dato, già importante del primo, induce a grossi errori di valutazione quando è avulso da un terzo fattore, dal *fattore tempo riferito allo sviluppo delle orde*. È pacifico che vi è molta differenza di lavoro a trattare un'orda al primo stadio e a trattare la stessa orda al quinto.

La lotta è tanto più redditizia quanto più è condotta sulle larve dei primi stadi. Infatti, durante le varie mute le cavallette non solo aumentano di sviluppo, ma si sparpagliano su una superficie di terreno sempre maggiore. Senza tenere conto di questa maggiore diffusione nello spazio, il Prof. PAOLI ha calcolato che, se un'orda di larve della prima età occupa un metro quadrato di terreno, dopo la prima muta ne occuperà 2,50; dopo la seconda 5,50; dopo la terza 15, dopo la quarta 36 e da adulto mq. 100. È stato pure calcolato che, se per distruggere un'orda al primo stadio occorre 1 di materiale e lavoro, per distruggere la stessa orda al quinto stadio, occorrerà uno sforzo per lo meno 50 volte maggiore.

Perciò, partendo da questi concetti, si può calcolare un *indice d'infestazione e di controllo*, una specie di minimo comune denominatore che indichi, con una approssimazione accettabile, l'effettiva entità dell'infestazione e il reale

	Esercizio 1950-51		Esercizio 1951-52	
	1° Der	2° Gu	3° Der	4° Gu
a) Personale: AFIS	So. 26.616	So. 26.616	So. 26.616	So. 49.548
» europeo, assistenti, officina, autisti, ufficio	16.700	19.258,90	100.039,80	117.969,35
» somalo (personale fisso)	11.630	11.734	68.100	37.880
» » ( » campagna)	106.060	43.672,50	351.504,55	132.603,80
b) Trasporti: fitto cammelli e « tungi » (orci)	27.100	9.664	68.600	37.380
» merce e fitto automezzi	83.728,30	36.216,15	112.264,35	15.845,60
» aut. della Sez. (spese di esercizio)	71.320	119.804,10	214.599,10	224.609,20
c) Varie: fitti, costruzioni, tasse, luce, ecc.	10.180	17.990,10	40.253,95	51.268,20
d) Esca (valore della crusca più ECE)	47.927	23.832	286.613,10	108.425
Totale costo	So. 401.261,30	So. 307.787,75	So. 1.268.590,85	So. 775.529,15
Superficie disinfestata Kmq.	26.000	12.000	90.000	22.500
Esca impiegata, sacchi n°	2.116	961	12.654	4.787
Costo di Kmq. 1 di area trattata So.	15,45	25,72	13,37	37,26
» di n° 1 sacco di esca sparsa So.	190	321	100	162
» di Ha. 1 di orde effettivamente distrutte So.	190	321	100	162
Indice d'infestazione e di controllo	15.238	25.921	3.420	1.306



sforzo di controllo; l'indice d'infestazione e di controllo è il rapporto che passa tra la superficie effettiva delle orde ridotte al primo stadio e la superficie infestata, vale a dire tra l'area della reale consistenza delle orde al primo stadio e l'area di infestazione.

Per ridurre le orde dei diversi stadi al primo, basta dividere la quantità di esca impiegata per ettaro per 1 al 1° stadio, per 2,5 al 2°, per 5,5 al 3°, per 15 al 4° e per 36 al 5° e per 100 durante il periodo di « cavalletta molle » (adulta appena giunta a questo stadio).

Con l'espressione « sono state impiegate 500 tonnellate di esca » si indica solamente che sono stati distrutti Ha. 11.100 di orde (calcolando un sacco di esca per Ha) ma non si rende una idea abbastanza esatta della quantità di larve distrutte, potendo esse variare da 1 a 100 e più, mentre applicando i sopradetti coefficienti si hanno i seguenti dati comparabili, con abbastanza approssimazione, tra di loro:

per la 1 <sup>a</sup> età	Ha. 11.100 di larve distrutte al 1° stadio				
» » 2 <sup>a</sup> »	Ha. 4.600 »	»	»	»	»
» » 3 <sup>a</sup> »	Ha. 2.099 »	»	»	»	»
» » 4 <sup>a</sup> »	Ha. 766 »	»	»	»	»
» » 5 <sup>a</sup> »	Ha. 319 »	»	»	»	»
» l'età larvale	Ha. 3.833 »	»	»	»	»
» » ninfe	Ha. 451 »	»	»	»	»
» tutte le età	Ha. 958 »	»	»	»	»

e cioè con 500 tonn. di esca sparse nel corso di una campagna svoltasi uniformemente durante lo sviluppo postembrionale si è avuta una superficie di orde distrutte al 1° stadio di Km<sup>2</sup>. 9,58 impiegando n. 1 sacco di esca di Kg. 45 ad Ha.

Conteggio dell'indice d'infestazione e di controllo per « gu » 1952:

— Superficie disinfestata Km <sup>2</sup> . 22.500;	
— Quantità di esca impiegata durante la 1 <sup>a</sup> età, sacchi n. 880 pari a	Ha. 880
— Quantità di esca impiegata durante la 2 <sup>a</sup> età, sacchi n. 1320 pari ad	» 528
— Quantità di esca impiegata durante la 3 <sup>a</sup> età, sacchi n. 1380 pari ad	» 251
— Quantità di esca impiegata durante la 4 <sup>a</sup> età, sacchi n. 715 pari ad	» 47
— Quantità di esca impiegata durante la 5 <sup>a</sup> età, sacchi n. 582 pari ad	» 16
Totale larve distrutte al 1° stadio	Ha. 1722

— Km<sup>2</sup>. 22.500 : 17,22 = 1.306. L'indice d'infestazione e di controllo per la campagna « gu » 1952 è stato di 1.306 il che significa che sono state uccise Km<sup>2</sup>. 1, — di larve al 1° stadio per Km<sup>2</sup>. 1.306 di superficie controllata, pari al 0,76%.

Per l'agevole determinazione dell'indice d'infestazione e di controllo, basta conoscere, quanta esca è stata sparsa in ogni età e come essa viene sparsa: il primo dato si ricava dalle comunicazioni quasi giornaliere che gli assistenti fanno circa l'andamento della campagna e il secondo a mezzo di accertamenti diretti fatti da chi è preposto alla lotta.

Quanto più basso è l'indice d'infestazione e di controllo tanto più l'infestazione è stata grave e la campagna si è svolta tempestivamente ed economicamente. L'indice rappresenta un quoziente per eccesso giacchè molte orde, tran-

sitando su un'area già trattata, muoiono per la presenza di ECE la cui tossicità permane a lungo sul suolo.

Nella campagna di « der » 1951 si è avuto un indice pari a 15.238; in quella campagna per le ragioni dette, si ebbe un notevole spreco di mezzi e materiali; in quella successiva, l'indice di 25.921 è sfavorevolissimo in quanto il lavoro di controllo fu iniziato troppo tardi, nella seguente di « der » 1952 l'indice scende a 3.420, a  $1/5$  della 1<sup>a</sup> e a  $1/8$  della 2<sup>a</sup>, infine, nell'ultimo indice si riduce a 1.306, a  $1/12$ ,  $1/20$ , e a quasi  $1/3$  rispettivamente della 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> campagna precedente. Quest'ultima è l'unica campagna che ha avuto un andamento normale, si è svolta con una organizzazione precostituita ed efficiente e dimostra che le spese che si sostengono in più per la preorganizzazione di una campagna antiacridica sono compensate ad usura dall'economia dei risultati della campagna stessa.

Pertanto, condizione essenziale per la buona riuscita di una campagna anticridica è l'organizzazione di uomini, mezzi e materiali, organizzazione che deve precedere la invasione della cavalletta del deserto.

Non tenendo conto dell'indice proposto, alle volte si può giungere a conclusioni errate. Per esempio, comparando le cifre delle due ultime campagne si constata che un Ha. di orde effettivamente distrutte è costato So. 100 e So. 162 rispettivamente per la 3<sup>a</sup> e la 4<sup>a</sup> campagna; parimenti, per un sacco di esca sparso, mentre in realtà nell'ultima campagna i risultati economici ottenuti sono migliori della precedente che, solo in apparenza, sembra più economica. Nella 3<sup>a</sup> campagna, è stato distrutto 1 Ha. di larve al primo stadio su Ha. 3.420 di superficie infestata con una spesa di So. 100, nella 4<sup>a</sup>, invece, è stato distrutto 1 Ha. di larve su 1.306 con una spesa di So. 162, ma l'infestazione in questa era quasi tripla della prima e, di conseguenza, la spesa doveva essere pari a So. 262, mentre è stata di So. 162 realizzando una economia di So. 100 per ogni ettaro di larve distrutte al primo stadio. La reale economia raggiunge e sorpassa la suddetta cifra, quando si considera che nella contabilità della stagione di « gu » è incluso il grosso delle spese di costruzione dei magazzini e notevoli acquisti fatti per spese d'impianti e d'attrezzatura.

\* \* \*

Da Mogadiscio, per raggiungere gli estremi magazzini della Migiurtinia, di El Gal e Bargal, bisogna percorrere 1820 Km. e 560 per Afmadù nel basso Giuba. Il fondo stradale del Mudugh, Nogal e Migiurtinia in generale è sassoso e sia per la natura della roccia calcarea di diversa durezza e sia per la scarsa manutenzione, lascia molto a desiderare specialmente durante la stagione delle piogge; inoltre la Migiurtinia è costituita da un altopiano più o meno accidentato con larghe fratture e montagne che raggiungono i 2200 metri di altezza; in questa situazione di vastità e di condizioni stradali, la dotazione dei veicoli che la Sezione Antiacridica deve possedere assume un ruolo di primaria importanza. Sperare buoni risultati da una campagna contro la cavalletta del deserto nel Mudugh (centro Galcaio 720 Km. da Mogadiscio) e, peggio, nella Migiurtinia (centro Gardo 1150 Km. dalla base di Mogadiscio) senza una adeguata e, soprattutto, efficiente attrezzatura di automezzi, è sperare invano.

L'attuale dotazione di veicoli della Sezione Antiacridica è costituita da:

- n. 14 Land Rovers, jeeps, per il lavoro di controllo;
- n. 15 Chevrolet a doppia trazione da q.li 7,50 per i piccoli trasporti;
- n. 3 autotreni Lancia-Esatau per i grossi trasporti.

In seguito ad una indagine analitica sulla gestione degli automezzi in uso, indagine estesa ai primi 11 mesi dell'esercizio 1951-52, è risultato il seguente costo d'esercizio:

Tipo di automezzo	Costo per miglio di percorso	
	Alla Sezione	Tariffa ufficiale
Land Rover	So. 1,13	So. 1,60 massima So. 1,28 minima
Chevrolet	So. 1,98	So. 1,60 massima per camion 3T
Autotreno Lancia	So. 4,44	So. 4,80 media delle 3 tariffe
Idem per ton/miglio	So. 0,296	So. 0,32 » » 3 »

Dal raffronto dei suddetti dati risulta evidente che la convenienza dei privati mentre nell'impiego dei camions leggeri da 3 tonn. i suddetti noleggiatori incorrono in una perdita che, prendendo come base di costo quello relativo alle Chevrolet noleggiatori è limitata alla prestazione dei veicoli tipo jeeps e ai grossi autotrasporti, in servizio alla Sezione, ammonterebbe a So. 0,38 per miglio di percorso.

Come è noto, in Somalia l'usura degli automezzi è molto forte, specialmente quando questi lavorano nel Mudugh e in Migiurtinia ed ogni volta che, per esigenze di campagna, si rende necessario l'affitto di macchine della portata di 2÷3 tonn., si va incontro ad un rifiuto dei noleggiatori privati.

Per le considerazioni dette ed in seguito anche alla constatazione che gli automezzi Chevrolet non offrono una prestazione sufficiente sia dal punto di vista dell'alto costo della gestione che dal piccolo carico che possono trasportare (mezzi provenienti dal surplus di guerra lasciato in Inghilterra), appare evidente l'opportunità di una migliore dotazione di autocarri da 2÷3 tonn. in numero sufficiente per far fronte alle esigenze di una normale campagna antiacridica (10).

L'esperienza acquisita fa ritenere che siano necessari, in continuo servizio, 20 autocarri e, pertanto, si rende indispensabile un intervento della F.A.O. nello spirito delle ultime decisioni del Comitato tecnico consultivo per la lotta antiacridica.

Per le maggiori esigenze di campagne particolarmente intense bisognerebbe poter contare sui centri strategici, da impiantare a cura della stessa F.A.O. in Hargeisa ed Aden.

Strettamente connesso con il problema degli automezzi è l'officina che rimane, assieme alla deficienza di camions leggeri, il punto debole dell'intera organizzazione. Sarebbe conveniente, necessario ed anche opportuno, impiantare una piccola officina dotata di tutto l'occorrente per revisionare un motore.

\* \* \*

L'organizzazione antiacridica in Somalia presenta, ancora, un'altra deficienza circa la mancanza di stazioni meteorologiche particolarmente attrezzate per lo studio dei voli delle cavallette (11).

Nell'ultima Riunione Antiacridica tenutasi in Nairobi verso la fine di giugno 1952, la Somalia fu rappresentata dal Capo dell'Ufficio Agricoltura dell'A.F.I.S.

(10) Si richiama l'attenzione del lettore sul fatto che le considerazioni che l'A. fa su tale argomento si riferiscono al luglio 1952: al presente l'Amministrazione ha in servizio, in sostituzione delle Chevrolet, altri automezzi efficienti e pienamente rispondenti allo scopo.

(11) Vale in proposito quanto è stato detto nella nota precedente: al momento attuale la rete meteorologica della Somalia è stata completamente riorganizzata ed è pienamente efficiente.



Dott. L. Bozzi, il quale richiamò l'attenzione dei partecipanti sulla necessità di una efficiente rete meteorologica nei diversi paesi interessati alla lotta contro la cavalletta del deserto, specialmente nella Somalia Britannica, nell'Etiopia e sulle coste meridionali dell'Arabia e del Golfo Persico.

Lo scopo della proposta è stato quello di avere una estesa conoscenza sui microclimi tale da consentire una più stretta ed esatta previsione dei voli e, di conseguenza, una anticipata preparazione dell'organizzazione di difesa.

È noto che le migrazioni sono in stretta correlazione coi fattori alimentari e climatici specialmente. Infatti, i voli migratori, non soltanto sono in relazione con talune fasi biologiche delle cavallette, ma sono anche conseguenza del quadro termo-pluviometrico di una o più stagioni successive nelle aree di diffusione, mentre sono sempre direttamente connessi alle condizioni anemologiche e termiche del momento.

In considerazione di ciò l'impianto di una efficiente rete meteorologica si rende quanto mai opportuno nelle disposizioni da prendere per l'inizio delle operazioni di lotta e la sua utilità e attendibilità sono tanto maggiori quanto più esteso è il servizio stesso. Sarebbe, perciò, necessarie numerose e adeguate stazioni, attrezzate di personale e mezzi a disposizione dell'organizzazione antiacridica per lo studio dei dati climatici alla superficie e in quota.

In Somalia sarebbe necessario impiantare per lo meno due stazioni bene attrezzate una a Gardo e una a Galcaio che, unitamente ad altre da impiantare nel Somaliland, in Etiopia e nell'Arabia meridionale, potrebbero segnalare tempestivamente tutti quei dati utili che determinano le condizioni favorevoli dei voli.

#### ORGANIZZAZIONE PERMANENTE SOMALA.

All'assunzione dell'Amministrazione della Somalia da parte dell'Italia, nulla rimaneva dell'imponente organizzazione dell'ex Locust Control che aveva operato in Somalia durante l'ultimo ciclo d'invasione delle locuste. Il concetto direttivo dell'Anti-Locust Directorate in Somalia fu quello di avere pochi centri stabiliti a cui facevano capo magazzini periferici ambulanti costituiti da materiale campale mobile; questa organizzazione snella, mobilissima ha lavorato bene e diffusamente nel territorio.

Al concetto di temporaneità seguito dall'Anti-Locust, l'A.F.I.S. ha sostituito quello di stabilità e, dopo un accurato esame delle aree maggiormente soggette alla piaga delle cavallette, ha deciso di creare una rete di magazzini stabili che il tempo ha confermato bene ubicati e quanto mai opportuni. A parte altri motivi, parimenti validi, la Sezione Antiacridica dopo la campagna di « gu » 1951, nel timore di non poter iniziare le operazioni di campagna in previsione di intransibilità stradale, studiò e condusse a termine nell'esercizio 1951-52, una rete di magazzini che praticamente permette il controllo di tutto il territorio sotto amministrazione, soprattutto quello prevedibile d'invasione acridica. L'esperienza ha collaudato questa previdenza favorevolmente; infatti, nella stagione di « der » 1951, l'aver costruito in Baidoa un capace magazzino e l'aver provveduto a depositarvi una forte scorta di esca ha permesso di condurre a buon termine la campagna nell'Alto Giuba in tempi di intransibilità stradale, proprio nella regione di maggiore interesse agrario della Somalia.

Attualmente la Sezione Antiacridica dispone di:

a) un *magazzino centrale* in Mogadiscio sufficiente a conservare forti scorte di materiale, insetticida e varie, della capacità di mc. 2.664, più altri locali adibiti a deposito mezzi di ricambio, gomme, materiale da campo, ecc. Dispone altresì di un vasto capannone capace di dare ricovero a tutti i 32 automezzi in dotazione;

b) di n. 4 *magazzini principali* siti in Gardo (Migiurtinia), Galcaio (Mu-

dugh); Belet Uen (Alto Uebi Scebeli) e Baidoa (Alto Giuba). Costruzioni stabili recitanti capaci di 2.000 sacchi, 4.000 a Galcaio e Baidoa, più adeguate scorte di insetticidi, carburante, pezzi di ricambio e alloggio per il personale. A Belet Uen si usufruisce di un capannone del campo di aviazione capace anche di 10.000 sacchi e di una simpatica costruzione alla somala per il resto:

c) a questi magazzini principali fanno corona altri magazzini periferici, più semplici, siti in Bender Cassim, Scusciuban, El Gal (12), Bargal, e Garoe; Dusa Mareb (12), El Bur (12), El Dere (12); Bulu Burti ed Itala; Bur Acaba, Tigiglo, Oddur (12), Lugh Ferrandi (12), Dolo (12), Bardera (12) e Dinsor (12); Afmadu (12), Jonte e Gelib;

d) Genale, grossi capannoni, magazzino sussidiario a quello centrale.

L'organizzazione permanente costituita, o data in uso dall'Amministrazione alla Sezione Antiacridica, permette il seguente dislocamento di esca:

- n. 6.000 sacchi in Migiurtinia;
- n. 6.500 sacchi in Mudugh;
- n. 10.000 sacchi in Alto Uebi Scebeli;
- n. 7.500 sacchi in Alto Giuba;
- n. 2.000 sacchi in Basso Giuba;
- n. 15.000 in Mogadiscio;

in totale n. 47.000 sacchi escluso Genale che da solo può ricoverare oltre 20.000 sacchi.

L'organizzazione permanente accennata abbraccia tutto il territorio e, senza dubbio, costituisce una premessa necessaria per un reale controllo delle invasioni acridiche. Ma bisogna aggiungere subito che la « gate way » della cavalletta del deserto per l'Est Africa non è solamente rappresentata dall'area governata dall'A.F.I.S. bensì anche dal vicino territorio abissino. In realtà l'accesso principale per il Chenia, l'Uganda e il Tanganica è rappresentato da una larga striscia di territorio sito a cavallo dell'attuale linea di demarcazione tra la Somalia e l'Etiopia e che, grosso modo, nella Somalia tocca El Bur, Bulu Burti, Baidoa, Sacco, mentre in Etiopia include la zona « quolla » e intacca il « uoina dega » del Cercer e degli Arussi: la cavalletta del deserto nelle sue migrazioni per l'Est Africa inglese predilige il paese abitato da gente somala.

\* \* \*

A nulla vale l'attuale struttura stabile, permanente dei magazzini e dei depositi impiantati in tutte le località di maggiore interesse acridico, l'impianto passivo di difesa, se questa non è vivificata, resa operante da un adeguato quadro di uomini, volenterosi e capaci di svolgere il proprio lavoro con spirito sportivo e con sacrificio personale.

Avendo i mezzi materiali a disposizione il buon rendimento di una campagna è solo questione di uomini ed è grave errore sottovalutare questo fattore.

Dall'assistente non sono richieste particolari cognizioni tecniche, eccetto poche conoscenze sulla biologia della cavalletta del deserto e poche nozioni meteorologiche che lo fanno diventare un prezioso collaboratore del Centro, come non sono ne-

---

(12) Costruzione all'indigena in ramaglia e malta di terra con intonaco di terra e sterco di bovini. Trattasi di un « arish » di m.  $12 \times 4 \times 3$ , recintato entro il quale oltre all'arish vi è un tucul per il guardiano, una cucinetta, una tettoia per i carburanti e un gabinetto. Nell'arish è stato ricavato una cameretta per alloggio dell'assistente, il magazzino per ricoverare 500 sacchi. Questo tipo di costruzione è stato trovato pratico dal Desloc tanto da volerlo estendere ai territori sotto il suo controllo.

cessarie particolari doti fisiche. Tuttavia, il personale addetto al lavoro di controllo della cavalletta del deserto deve possedere buona salute, spirito di adattamento notevole e soprattutto, una riserva morale capace di trovare in sé quella forza che lo rende idoneo a vivere in boscaglia. L'ambiente, in cui si opera, aspro, difficile, desertico o quasi, richiede uomini temprati, di completo sviluppo fisico, capaci di adattarsi ad una vita spesso dura, che abbiano la passione della boscaglia, spinosa e nemica, insomma che amino la vita primitiva della libertà e abbiano il gusto della padronanza dello spazio.

Date le peculiari condizioni in cui si deve lavorare è necessario che l'assistente abbia delle conoscenze tecniche relative ad un automezzo, superiori alle scarse cognizioni di un comune autista (l'assistente sta all'automezzo come il nomade sta al dromedario) conoscenze che, nonostante la loro grande importanza pratica, non sono domandate.

L'assistente, una volta raggiunta la sua destinazione, deve prendere dimestichezza del territorio rendendosi padrone del suo sistema di viabilità e, innanzi tutto, conoscere i sentimenti e le abitudini degli abitanti del luogo; questo è, senza dubbio, il problema più difficile e di gran lunga più importante dovendo trattare con capi e masse di lavoratori autoctoni; in altre parole, l'assistente dovrebbe essere adeguatamente preparato a trattare col gruppo gentile del territorio destinatogli e solo così si può attendere un buon lavoro. La scarsa, o peggio, non conoscenza della mentalità della « cabila » o delle « cabile » della zona in cui deve operare alle volte è causa di fallimento delle operazioni di campagna in quell'area. Questa ignoranza è fonte di eccessiva preoccupazione che facilmente degenera in paura, paura che paralizza ogni attività di controllo da parte dell'assistente e ciò a prescindere dal maggiore aggravio di lavoro che causa ai dirigenti.

#### IMPORTANZA ECONOMICA DELLA LOTTA ANTIACRIDICA IN SOMALIA.

Nel mondo, gli ortotteri causano danni fortissimi all'agricoltura; il Prof. UVAROV calcola che « le perdite dovute alle cavallette e ai grilli più le spese per la lotta sono state calcolate in 15 milioni di lire sterline all'anno per il decennio 1925 ÷ 34. Le spese di lotta ammontavano ad oltre un sesto dell'intera somma » (13).

Dove la lotta è fatta con la massima oculatezza, in regioni progredite e d'intensa produzione agricola, la lotta è conveniente e le spese sono molto inferiori al valore dei prodotti salvati. Negli Stati Uniti, grazie al lavoro della Division of Grasshopper Central, si ritiene che, per ogni dollaro che, in media, viene speso per il controllo, vengono salvati 35 dollari di prodotti agricoli.

In Italia, durante il quadriennio 1946 ÷ 49 sono stati spesi per la lotta contro le cavallette 2.797 milioni di lire.

Nella circoscrizione dell'Alto Giuba coll'avanzare della stagione di « der » 1951, non si notavano le solite semine di durra, proprio nella regione di maggior produzione di questo cereale. Alla domanda del perchè non seminassero, i coltivatori rispondevano invariabilmente: « quest'anno vengono le cavallette e non vogliamo perdere il seme ». Le cavallette giunsero e nel comprensorio si svolse una intensa campagna.

Il 1951 è stato eccezionalmente piovoso con una precipitazione di mm. 950,7, contro 406,6 del 1950 e 230,1 del 1949 e molta di quest'acqua cadde nella stagione delle piccole piogge, quantità che permise il rigetto dei cespi di durra della col-

---

(13) UVAROV and BOWAMAN — The economic importance of the Locust and Grasshopper. Problem throughout the World.



tivazione precedente con un raccolto di poco inferiore a quello di « gu ». Dato il carattere prevalentemente agricolo della regione, il lavoro di lotta si svolse con la piena cooperazione delle popolazioni locali che, nelle zone coltivate, aiutarono le squadre e in qualche zona agirono più gli interessati agricoltori che non gli operai retribuiti.

I risultati ottenuti sono stati ottimi e i danni furono del tutto trascurabili.

La superficie direttamente minacciata dalla presenza o dall'immediata vicinanza di orde è stata calcolata in Ha. 27.000 unicamente destinata a colture di durra, con una produzione di circa q.li 202.500; q.li 108.000 per il raccolto di « gu », e q.li 94.500 per quello di « der ». L'alto Giuba è il granaio della Somalia, esporta durra, cereale base dell'alimentazione somala, nell'area di Mogadiscio e in quelle poste sulla sinistra dell'Uebi Scebeli, oltre a soddisfare, naturalmente, le esigenze alimentari della sua popolazione (357.564 abitanti su 1.242.199 dell'intera Somalia). Tuttavia, se non tutto il raccolto della stagione di « der » sarebbe andato perduto, sicuramente i 2/3 di esso sarebbero stati distrutti. Pertanto, se non avesse avuto luogo la campagna antiacridica, si sarebbe avuta una perdita di q.li 63.000 di granella che, al prezzo medio fatto sulla piazza di Baidoa durante il raccolto di So. 21 al q.le (So. a 15,50 per la varietà rossa, So. a 21,50 per la mista e So. 26 per la bianca), importava So. 1.323.000. Aggiungendo a questa cifra le perdite che avrebbero subito le colture dell'Alto Uebi Scebeli e Basso Mudugh, si sarebbe avuto un danno totale di So. 1.500.000.

Nel biennio in esame la sola invasione che avrebbe danneggiato le coltivazioni è stata quella di « der » 1951, con un danno presuntivo di So. 1.500.000. In questo stesso biennio, la Sezione Antiacridica ha speso direttamente o indirettamente, per il mantenimento dell'organizzazione e per il lavoro di campagna, So. 2.900.000 comprese le spese della prima campagna del 1950, con una perdita totale di So. 1.400.000.

Il territorio somalo è povero; esso, infatti, si può ritenere costituito dal 30% di terreni inutilizzabili, dal 60% di pascolativo, dal 10% di coltivabili di cui meno dello 0,5% coltivato; un paese di circa Kmq. 500.000 con soli Ha. 200.000 coltivati. Perciò grande importanza assume la pastorizia e buona parte della popolazione è dedita all'allevamento del bestiame vivendo del loro prodotto. Il patrimonio zootecnico ammonta tra capi grossi e piccoli a circa 5.700.000 animali, che utilizzano un territorio più grande dell'Italia e, quindi, per avere un quadro completo dei danni prodotti dalle cavallette, oltre alle perdite arrecate alle coltivazioni, bisognerebbe aggiungere quelle relative al deperimento del bestiame e l'influenza di questo deperimento sull'insorgere di epidemie.

D'altra parte, alle spese bisognerebbe aggiungere tutte quelle necessarie al mantenimento di una organizzazione antiacridica permanente, voce che fortemente incide sul bilancio di tutti i paesi che ne soffrono le invasioni.

\* \* \*

Per millenni l'origine delle cavallette è rimasta misteriosa come quando, portate dal vento dell'Est, le cavallette punirono i Faraoni d'Egitto, o quando 800.000 persone morirono in Cirenaica nel 125 a. C. per una carestia provocata da una simile invasione. Negli ultimi trent'anni gli studi e le conoscenze sulle cavallette hanno fatto passi giganteschi e il merito va a tutti i ricercatori, senza distinzione di nazionalità che, in laboratorio e in campagna, si sono prodigati fino, talvolta, al limite delle possibilità umane. Ma è sopra tutto al Prof. UVAROV che spetta la parte di merito indubbiamente maggiore. Tuttavia, si è ancora lontani dal debellare la piaga delle cavallette del deserto che è causa di carestia e di deficienza alimentare di molti popoli al pari della siccità, e di altre calamità.

Questo sinistro evento può portare un paese, o parte di esso, alla fame, alla denutrizione e all'indebolimento con conseguenti epidemie, abbassando il già modesto livello di vita delle popolazioni. Questa eventualità, come altre malaugurate consimili, preoccupa il mondo civile e la F.A.O., organo particolarmente qualificato sta studiando un piano per costituire delle riserve alimentari da mettere a disposizione delle popolazioni durante i minacciati periodi di crisi.

Nel Medio Oriente, quest'anno le cavallette hanno danneggiato centinaia di migliaia di ettari di vegetazione e la F.A.O., che lotta per migliorare ed estendere le colture e, quindi, per elevare il tenore di vita di popolose zone della terra, vede frustrati i propri sforzi dalla cavalletta del deserto che spazia in una immensa area depressa.

L'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia, a mezzo del suo Ufficio Agricoltura e Zootecnica, Sezione Antiacridica, è preposta all'arduo lavoro di organizzazione e conduzione della lotta antiacridica, ma non v'è chi non si rende conto come ad essa riesca dispendioso, antieconomico e difficile il diretto controllo della vastissima superficie del territorio in trusteeship dell'O.N.U.

SALVATORE SOZIO

*Mogadiscio, settembre 1952.*

RIASSUNTO. — L'A., che da molti anni si occupa dell'organizzazione della lotta contro le cavallette in Somalia come capo della Sezione Antiacridica dell'Ufficio Agricoltura e Zootecnica, espone in questo lavoro, dopo alcuni riferimenti storici sulle vicende delle passate invasioni di cavallette, i criteri che hanno spinto alla cooperazione completa tra il Desert Locust Control dell'Est Africa e Medio Oriente e l'Amministrazione Fiduciaria Italiana in Somalia per un'adeguata lotta antiacridica, rappresentando questo paese un bastione difensivo delle ricche coltivazioni dell'Est Africa britannico, per il fatto di essere oltre che sede della fase solitaria della *Schistocerca gregaria*, anche regione di moltiplicazione degli sciami, che poi emigrano, a seconda della stagione, o nella Penisola Arabica o nell'Est Africa Inglese.

L'A. descrive poi minutamente l'andamento delle campagne 1949 e 1950, in cui furono dovute superare le ostilità dei nativi all'impiego dei moderni sistemi di lotta con gammesano (ECE), DNOC e aldrin e successivamente del 1951 e 1952, dando elementi sulle superfici sottoposte a trattamento e degli sciami distrutti, sull'organizzazione del lavoro di campagna, sui mezzi adoperati, sulle spese sostenute, calcolando anche l'indice di infestazione e di controllo.

SUMMARY. — The Author, who had been many years applied in the organization of struggle against locusts in Somalia as head of Anti-locust Section in the « Ufficio Agricoltura e Zootecnica », explains in this work, after some historical references on vicissitudes of past locusts invasions, the criterions which pushed into complete cooperation between the Desert Locust Control of East Africa and M.E. and Italian Trusteeship in Somalia for a suitable struggle against locusts, representing this country a defensive rampart of British East Africa rich cultivations for being Somalia the dwelling of solitary stage of *Schistocerca gregaria* and the zone, too, of swarms multiplication, which then emigrate, according to season, or towards Arabian Peninsula or towards British East Africa.

The Author afterwards particularly describes the development of campaigns 1949 and 1950, in which the Authorities was forced to remove the hostilities of natives to employment of modern struggle system with Gammexane (ECE), DNOC and aldrin and the successive ones of 1951 and 1952, giving some data on areas treated and destroyed swarms, on organization of field work, on employed means, on expenses supported, calculating, too, the index of infesting and control.

---

## Vittorio Pinzani

La sera del 25 agosto u.s. è deceduto, dopo una brevissima, fulminea malattia, VITTORIO PINZANI, anziano dipendente dell'Istituto Agronomico.

Nato il 16 aprile 1885 a Pelago (Firenze), combattente della prima guerra mondiale, aveva assunto servizio presso l'allora Istituto Agricolo Coloniale Italiano il 1° aprile 1921. Nei Suoi 32 anni di permanenza all'Istituto, aveva vissuto di questo gran parte delle vicende e dato prova di una fedeltà, assiduità ed affetto all'istituzione, che debbono essere di insegnamento e di sprone a tutti. giovani e meno giovani. Per questo, ora, Lo vogliamo ricordare nella Sua figura prestante e sempre simpaticamente giovanile, nelle Sue mansioni, semplici, ma delicate anche per i rapporti con i giovani che seguivano i corsi dell'Istituto, come un esempio di collaboratore fedele e ligio al dovere.

L'Istituto, nell'assicurare la Famiglia e particolarmente il figlio dott. Piero, che la memoria di VITTORIO PINZANI rimarrà perenne, rinnova ai familiari le espressioni della più commossa solidarietà.

---



## RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

GLI INSETTI DELLA PALMA DA DATTERI NEGLI STATI UNITI D'AMERICA. — Dalla *Circolare n. 846* del Dipartimento di Agricoltura (1950) ricaviamo le notizie che seguono relative agli insetti della palma da datteri e dei datteri conservati negli Stati Uniti d'America, principalmente nella California e nell'Arizona in cui sono stati studiati dal 1921 al 1936 e dal 1945 in poi. F. S. STICKNEY, D. F. BARNES e P. SIMMONS, che sono gli autori della *Circolare* citata, ricordano, tra gli Emitteri omotteri: *Parlatoria blanchardi* Targ. che una volta era molto dannosa, mentre può dirsi praticamente controllata dal 1936, *Phoenicoccus marlatti* Ckll. che è invece ancora comune, ma arreca minor danno, *Asarcopus palmarum* Horv. che punge le parti non ancora inverdite del ciuffo terminale delle foglie e quelle ancor bianche della spata facendole appassire: la meccanica apertura del ciuffo delle foglie in estate, al tempo della sua maggiore attività, ed il trattamento con polveri di zolfo contenenti il 3,5% di nicotina combatte l'Eterottero per tutta la stagione, mentre l'irrorazione con solfato di nicotina al 2% lo infrena solo temporaneamente. Tra i Coleotteri, un Cetonide, *Cotinis texana* Csy è dannoso con gli adulti ai frutti maturi o stramaturi, mentre le sue larve vivono nelle sostanze organiche in più o meno decomposizione e contro di esse, l'inondazione dei palmeti per 48 ore in febbraio-aprile è forse il mezzo più economico di lotta. Minore importanza hanno i Nitidulidi: *Carpophilus humeralis* F., *C. hemipterus* L., *C. dimidiatus* F. e *Haptoncus luteolus* Erichs., che attaccano i datteri appena sono caduti a terra tanto allo stato di adulti che di larva (quest'ultima ninfosa nel terreno, a poca profondità); la raccolta quotidiana dei datteri intorno alle palme è necessaria, ma la distruzione delle larve e delle ninfe potrebbe esser fatta con l'inondazione del palmeto per 6-8 giorni. I datteri sono attaccati da Lepidotteri: *Ephestia figulilella* Gregson e *Plodia interpunctella* Hb.: le larve di questi due Piralidi infestano ugualmente i frutti, però, mentre quelle di *Ephestia* sono più dannose nel campo e non tanto nei magazzini, quelle di *Plodia* sono più nocive nei locali di conservazione e la loro azione è trascurabile sulle palme; i due Piralidi sono parassitizzati da un Imenottero Braconide: *Bracon hebetor* Say. Quando i datteri sono conservati per più di una stagione, anche un Coleottero Cucujide, *Oryzaephilus surinamensis* L. si aggiunge a infestarli.

Rispetto agli insetti indicati avanti, quelli seguenti sono da considerarsi sempre d'importanza minore. Tra gli Emitteri, un Cicadide, *Diceroprocta apache* Davis che può impedire, con le incisioni praticate con l'ovopositore per la deposizione delle uova nei peduncoli dei frutti, il passaggio della linfa; tra i Coleotteri, un Bostrichide, *Dinapate wrighti* Horn che scava, con le larve gallerie nella parte apicale della palma, ed uno Scarabeide, *Strategus julianus* Burm. i cui adulti scavano nello stipite gallerie centrifughe e fanno morire piante giovani. Attaccano i frutti sulle palme o sul terreno: 4 larve di *Myelois venipars* Dyar, un Lepidottero Piralide, due Coleotteri: *Coccotrypes dactyliperda* F., un Ipide e *Typhaea stercorea* L., un Micetofagide, *Leptoglossus zonatus* Dall. un Emittore Coreide, mentre i datteri conservati sono attaccati da *Tinea granella* L., un Lepidottero Tineide e da *Laemophloeus ferrugineus* Steph., un Coleottero Cucujide. La protezione dei datteri nei locali di conservazione può esser fatta mantenendoli ad una temperatura di 32° F. o meno e la disinfestazione, in caso di attacchi d'insetti, con la fumigazione per mezzo del bromuro di metile.

A. CH.

L'ALTOPIANO DI AMBOIM, ZONA DI COLONIZZAZIONE. — ILIDIO BARBOSA in «Agronomia Angolana» (1952, n. 6) presenta un estratto della serie di studi e relazioni, che una apposita Commissione sta compiendo per incarico del Governo Portoghese nei territori dell'Angola ai fini di stabilire le possibilità di colonizzazione dei migliori di essi. Tale Commissione, creata nell'aprile del 1950, ha già effettuato alcuni studi economico-agricoli riferentisi a particolari colture come la coltura del tabacco a Malange e Quilengues, la coltura del sisal nella provincia di Luanda, ecc. Il riconoscimento e l'esame della possibilità di colonizzazione fu iniziato dall'altopiano di Amboim per poi estendersi ad altre regioni secondo piani di massima superiormente stabiliti. È stata già costituita, in seguito agli studi effettuati, un'area destinata alla colonizzazione europea comprendente i distretti di Cela, Ebo e Condé e nel giugno 1951 furono iniziati i lavori per la installazione di 250 famiglie di coloni tenendo per base un progetto elaborato dalla stessa Commissione.

La regione, estesa circa 700 mila ettari, è stata percorsa da tre componenti la Commissione i quali hanno fornito notizie sia pure indicative e non sempre particolareggiate su tutto ciò che può interessare l'agricoltura e l'allevamento del bestiame. Le zone prescelte per la

colonizzazione sono, invece, descritte minuziosamente in tutto ciò che è l'ambiente fisico, clima, vegetazione spontanea, attuali abitanti indigeni, loro colture e sistemi di coltivazione della terra. Dal complesso di tali notizie risulta evidente la ricchezza della regione e l'adattabilità dei coloni europei all'ambiente e al tipo di colture praticabili nella zona. Una inchiesta agricola economica con relative statistiche sui tre distretti o posti amministrativi di Cela, Ebo e Condé fornisce tutti i dati necessari per avere una visione completa dell'attività attuale della popolazione agricola nonché della produzione di ciascun distretto. Uno studio analitico simile a quello effettuato per la popolazione indigena viene effettuato anche per la popolazione europea che si riduce a poche unità in confronto di 34 mila abitanti indigeni. Questo studio, nel quale vengono analizzati i sistemi di sfruttamento della terra già usati dagli europei del luogo sotto tutti gli aspetti agricoli e di allevamento e considerando le relative unità economiche che ne derivano è destinato a determinare le caratteristiche alle quali si dovrà adeguare il tipo di impresa creata dai futuri coloni europei. In tal modo si spera di ottenere delle unità economiche aziendali capaci di effettuare uno sfruttamento agricolo razionale e di produrre per i coloni un livello di vita proporzionato a quello dei coloni già esistenti nella zona e comunque abbastanza elevato.

A. ME.

## BIBLIOGRAFIA

VALFREDO CHIODI — PROFILO SINTETICO DI IGIENE DEI PAESI CALDI. Casa Editrice Dott. Carlo Cya, Firenze, 1953, pp. 104 con ill., L. 1.000.

L'Autore, che ha tenuto per diversi anni, per incarico, la cattedra di Igiene nelle Università di Firenze e di Bologna e che, attualmente, insegna all'Istituto Agronomico, è un vero competente della materia e la pubblicazione, che presentiamo, compendia, in un quaderno a tipo dispense, le lezioni che egli detta ai corsi di specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale per dottori in Scienze agrarie e per periti agrari. Dalla climatologia medica all'azione dei climi caldi sull'organismo dell'europeo e all'acclimatazione, dall'epidemiologia generale delle malattie infettive alla loro profilassi, gli argomenti sono esposti nelle linee principali che gli studenti devono conoscere per potersi adattare a vivere ed a lavorare nei paesi caldi e le nozioni fondamentali sono date per le principali malattie sostenute da protozoi, da batteri, da vermi e da mancanza di vitamine. La situazione non trascura le nozioni sull'abitazione e sull'alimentazione oltre che sul vestiario e sul pronto soccorso. Senza essere un trattato, nel senso che ordinariamente si attribuisce a questa parola, il «Profilo sintetico di Igiene dei paesi caldi» serve ottimamente anche a funzionari, a missionari, a tecnici, a colonizzatori ed a quanti devono esplicitare la loro attività nel vastissimo mondo che, escludendo le regioni temperate, rappresenta la più grande estensione superficiale della terra.

A. CH.

S.I.P.C.A.M. — LA DIFESA DELLE COLTURE AGRICOLE E DEGLI ALLEVAMENTI. Guida pratica dei trattamenti insetticidi ed anticrittogamici. Arti Grafiche A. Girotto, Milano, 1953, pp. 160 con ill.

La quinta edizione della pubblicazione, che la Società Italiana Prodotti Chimici e per l'Agricoltura offre in omaggio agli agricoltori italiani, è veramente, per questi, una guida pratica per i trattamenti insetticidi ed anticrittogamici necessari alla difesa delle colture agricole e per quelli insetticidi per proteggere gli animali direttamente e nei loro ricoveri. Preparati insetticidi a base di isomero gamma puro, di esaclorocicloesano tecnico, a base di esteri fosforici, a base di arsenico e di clordano, a base di DDT, preparati sistemici, preparati anticrittogamici, erbicidi totali, selettivi, ecc., in numero di cinquanta in tutto, sono presentati e sobriamente spiegati e consigliati nelle dosi d'impiego. Gli insetti e le crittogame sono passati in rassegna per le principali piante arboree ed erbacee coltivate e convenientemente illustrati da fotografie per modo da essere facilmente identificabili dagli agricoltori (non sono trascurati, oltre agli insetti, altri artropodi e molluschi dannosi). Completa la pubblicazione la lotta contro le erbe infestanti in agricoltura.

La migliore veste tipografica, la maggiore ampiezza nella trattazione degli argomenti, l'aggiornamento della materia, ecc. rendono questa quinta edizione senza dubbio superiore alle quattro che l'hanno preceduta. Gli agricoltori possono richiedere questo loro utile «vade mecum» alla S.I.P.C.A.M., via Vigna, 6, Milano, inviando 50 lire per le sole spese di posta.  
A. CH.

OMERO CASTELLANI — PRINCIPALI INSETTI DANNOSI, UTILI ED INNOCUI ALLE PIANTE, AGLI ANIMALI DOMESTICI ED ALL'UOMO. Fratelli Palombi, Editori, Roma, 1953, pp. 96, 24 tav. fuori testo, L. 1.100.

Il fondatore e presidente dell'Associazione Romana di Entomologia ha compilato un manuale di poco meno d'un centinaio di pagine in cui ha esposte molto succintamente le nozioni più elementari sulla morfologia, sull'anatomia, sulla biologia degli insetti e sui mezzi di lotta contro quelli dannosi, sulla classificazione con l'indicazione, per ogni gruppo sistematico, delle principali specie che hanno rapporto con le piante, con gli animali domestici e con l'uomo e sulla raccolta, preparazione, conservazione e identificazione. Ventiquattro tavole fuori testo con la spiegazione di ognuna, un indice dei nomi ed un catalogo dei prodotti insetticidi della Bombrini Parodi-Delfino completano il lavoro che non ha pretese di originalità e che è dedicato al compianto ed indimenticabile Paolo Luigioni.

A. CH.

UKERS' INTERNATIONAL TEA AND COFFEE BUYERS' GUIDE. — The Tea and Coffee Trade Journal. New York, 1952 Sixteenth Edition: 1952-53.

Questa guida contiene brevi accenni sulla coltura del tè e sui prodotti derivati, dati sulla produzione, esportazione, zone di produzione, caratteristiche commerciali del prodotto, mercati e Società commerciali dei principali produttori (India, Ceylon, Indonesia, Pakistan, Africa Orientale inglese, Formosa, Giappone, Cina, Indocina francese, U.R.S.S., Mozambico, ecc.); ugualmente per il caffè per i paesi: Brasile, Colombia, Salvador, Africa Orientale inglese, Messico, Guatemala, Angola, Congo belga, Indonesia, Venezuela, Cuba, Haiti, Ecuador, S. Domingo, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Perù, Portorico, Hawai, Indie Occidentali inglesi; dati statistici sul consumo dei vari tipi di tè e di caffè, indicazioni delle Associazioni commerciali dei principali paesi importatori ed esportatori e molte altre notizie e indirizzi utili per il campo commerciale del caffè e del tè.

A. MAR.

E. CARBANO DE KRETSCHMER. — EL TUNG Y SU COMERCIALIZACION. Universidad de Buenos Aires, Escuela de Agronomía. Publicación n. 1. Buenos Aires, 1952.

L'Ing. Agr. E. CARBANO DE KRETSCHMER, ausiliario in Ricerche di Amministrazione Rurale e Contabilità Agraria alla Scuola di Agronomia della Facoltà di Agronomia e Veterinaria di Buenos Aires, ha riunito in questo volume una ricca documentazione sulla coltura della aleurite in Argentina, frutto di sopralluoghi e di osservazioni personali fatti nel territorio di Missiones, l'unico territorio nel quale la coltura si è, soprattutto per condizioni ambientali, diffusa e affermata.

L'A., richiamate le cause che hanno permesso e facilitato il diffondersi della coltura dell'aleurite in Argentina, così che questo paese oggi viene terzo per importanza dopo la Cina e gli Stati Uniti, illustra le condizioni attuali della coltura dell'aleurite nei diversi paesi (Cina, Stati Uniti, Russia, Giappone, Brasile), tratta delle caratteristiche agronomiche della coltura in Argentina (area di diffusione, sviluppo della coltura, superficie coltivata, produzione, metodi di coltura, trapianto, innesto, cure colturali, avversità, raccolta, resa), della importanza della produzione dell'olio di aleurite in Argentina (Aleurites Fordii), a confronto degli olii prodotti da altre oleifere, della parte commerciale dell'olio di aleurite e della politica economica inerente a questa coltura nel paese.

A. MAR.

ISTITUTO SCIENTIFICO SPERIMENTALE PER I TABACCHI. — IL TABACCO IN ITALIA. COMPENDIO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO. Tipografia F. Centenari. Roma, 1953. pp. 396. Lire 2.000.

Nella collana di pubblicazioni scientifiche e tecniche dell'Istituto Scientifico Sperimentale per i Tabacchi questo è l'ottavo volume che interessa il tabacco. Esso è composto dal contributo di diversi studiosi e tecnici quali:  
P. COVA: La tabacchicoltura in Italia.



- L. BENINCASA: Cenno sull'ordinamento fiscale della coltivazione del tabacco in Italia.  
 G. CATALANO: Botanica e genetica del tabacco.  
 A. MEROLA: Biochimica del tabacco.  
 M. GIOVANNOZZI: La fermentazione dei tabacchi.  
 R. GIGANTE: Le malattie da virus del tabacco.  
 R. GIGANTE: La batteriosi del tabacco.  
 M. TIRELLI: Malattie di origine fungina.  
 M. TIRELLI: Fanerogame parassite.  
 O. VERONA: Alterazioni di ordine nutrizionale.  
 C. FUSCHINI: Parassiti animali.

Come si può rilevare gli argomenti trattati sono di fondamentale importanza per la coltura del tabacco e il volume non può che avere successo tra gli studiosi, i tecnici e anche tra i coltivatori.

Il libro è corredato di fotografie e di copiosa bibliografia.

A. MAR.

PAUL ÉMILE PILET. — LES MOUVEMENTS DES VEGETAUX, Presses Universitaires de France. Paris, 1953.

Il Dott. PAUL-ÉMILE PILET, docente alla Università di Losanna, ha pubblicato questo suo interessante lavoro nella nota collezione divulgativa «Que sais-je?».

L'Autore afferma nella prefazione che è necessario far conoscere alla maggioranza degli uomini come la pianta non sia un organismo inerte, immobile ma, quale l'animale, un essere vivente, che pianta e animale sono costituiti da materia prima identica, che le loro cellule si nutrono, respirano e si dividono allo stesso modo.

Egli, dopo accenni di carattere storico sullo studio e osservazioni dei movimenti dei vegetali in genere, tratta dei movimenti intracellulari, dei movimenti cellulari, di turgescenza, dei movimenti legati alla riproduzione, all'accrescimento, ecc.

La trattazione, semplice, è condotta con rigore scientifico; i fenomeni sono documentati da dati di esperienze e di studio. Il capitolo soprattutto del meccanismo delle auxine riesce di particolare efficacia.

Coloro che, non specialisti, si interessano alla biologia e ai problemi dello sviluppo delle piante in genere, possono trovare in questo volumetto divulgativo di PAUL-ÉMILE PILET una lettura interessante e altamente istruttiva.

A. MAR.

W. J. C. LAWRENCE. — GUIDA PRATICA ALLA GENETICA VEGETALE. Traduzione di G. Puccini. Prefazione di E. Mameli-Calvino. Edizioni Agricole, Bologna, 1953, pp. 158.

Per venire incontro alle sempre maggiori esigenze degli agricoltori, dei vivaisti e dei giardinieri, ecc., le Edizioni Agricole hanno pubblicato l'opera «Practical Plant Breeding» di W. J. C. LAWRENCE, attivo e noto sperimentatore, Direttore della John Innes Horticultural Institution.

La versione del volume è stata curata dal Dott. G. PUCCINI; la prefazione e le note sono di EVA MAMELI-CALVINO, Direttore della Stazione Sperimentale di Floricoltura di Sanremo.

Il volume si compone di nove capitoli, che trattano rispettivamente: struttura del fiore, impollinazione e fecondazione, tecnica dell'incrocio, legge dell'eredità, meccanismo dell'eredità, sterilità, metodi di miglioramento delle piante, risultati del miglioramento delle piante, casi speciali del miglioramento per incrocio.

L'opera è stesa in forma semplice; anche gli argomenti di particolare difficoltà riguardanti geni, cromosomi, ereditarietà ecc., sono presenti in forma piana e quindi facilmente accessibili. L'Autore è riuscito, con questo lavoro, data la sua particolare competenza nel campo pratico, a comporre una guida pregevole per coloro che si interessano del problema del miglioramento delle piante. Il volume è corredato di illustrazioni, riusciti disegni schematici e di bibliografia.

A. MAR.

M. FANNO. — LA TEORIA ECONOMICA DELLA COLONIZZAZIONE. Edizioni Scientifiche Einaudi, Torino 1952, pp. 392.

Dei vari fattori che nel corso dei secoli contribuirono alla espansione commerciale e coloniale degli Stati moderni l'Autore, in questo volume, prende in esame ed analizza il fattore economico col proposito di dimostrare che, nei tempi più recenti, è stato senza dubbio quello che più degli altri ha interferito sul progressivo svilupparsi della colonizzazione nei paesi nuovi.

L'opera è divisa in due parti. Nella prima sono tracciate le leggi a cui la espansione degli Stati metropolitani ha obbedito, studiandone l'andamento fino dalle sue fasi iniziali durante il periodo mercantilista e successivamente nei suoi sviluppi e nelle sue realizzazioni, per arrivare all'attuale periodo di decadenza che, secondo l'A., è in relazione diretta soprattutto con la progressiva industrializzazione dei paesi coloniali.

Nella seconda parte sono presi in esame il regime e la concessione delle terre negli Stati Uniti di America, nel Canada, nella Nuova Galles del Sud e nella Repubblica Argentina, dapprima nel periodo precedente alle rivoluzioni coloniali e di poi in quelli successivi fino ad arrivare ai nostri giorni, onde dimostrare le influenze che la politica finanziaria attuata in questi paesi ha avuto sull'affermarsi della piccola proprietà e del latifondo.

Infine l'A., richiamando e coordinando le considerazioni già fatte nella prima e nella seconda parte, conclude mettendo in risalto le leggi secondo le quali si determina la evoluzione economica dei paesi nuovi e delle colonie. Gli argomenti sono trattati a fondo con passione e con competenza. La consultazione del volume sarà molto utile per tutti coloro che si interessano degli aspetti economici e sociali della colonizzazione dei paesi nuovi.

G. P.

UNESCO — L'HYDROLOGIE DE LA ZONE ARIDE. — Parigi, 1952, (pp. 220, carte n. 22 di cui n. 8 fuori testo in allegato).

L'UNESCO pubblica in questo volume i rapporti redatti dai membri del « Comitato consultivo sulle ricerche nelle zone aride », che è espressione del « Consiglio internazionale per le ricerche nelle zone aride » creato nel 1951 alla V Conferenza generale dell'UNESCO, dopo proposte e discussioni iniziate alla III Conferenza nel 1948.

Detti rapporti, scritti da specialisti di singole nazioni, considerano le otto regioni nelle quali sono state suddivise le zone aride del mondo e precisamente: Africa del Nord-ovest (in Algeria, nel Marocco francese e spagnolo, in Tunisia, in Libia, nel Sahara, in Africa Occidentale Francese, in Africa Equatoriale Francese, in Nigeria); Africa del Nord-est (in Egitto, nel Sudan, in Eritrea, in Etiopia, in Somalia); Sud Africa e Angola; Medio Oriente (in Turchia, in Iran, in Afghanistan, in Siria, nel Libano, in Israele, in Giordania, nell'Irak, in Arabia e nello Yemen); India e Pakistan (nel Rajastan, nel Bikaner, nel Jaisalmer, nell'Ajmer Merwara, nel Bombay, nell'Hyderabad, nel Madras, nel Mysore, nel Kutch, nel Saurashtra, nelle Provincie di Frontiera e nel Belucistan); Stati Uniti e Canada; America Latina (in Argentina, in Bolivia, in Brasile, in Cile, in Colombia, nell'Equatore, in Perù, in Venezuela, in Messico); Australia.

In ognuno di essi vengono agitati e discussi i problemi di idrologia che più interessano le singole nazioni su elencate, in particolare quelli sulle possibilità di irrigazione nei diversi territori, legate alla geologia dei terreni e alla disponibilità di acque superficiali e sotterranee, le qualità delle acque (dolci e salse), i movimenti dell'acqua nel terreno, le possibilità di piogge artificiali, ecc. Ogni rapporto è infine corredato di una ricca bibliografia generale e regionale.

Oltre a questi rapporti descrittivi appare — pure di grande interesse da un punto di vista generale — il sistema di classificazione elaborato da Paveril Meigs e adottato dall'UNESCO, per la individuazione e classificazione delle zone aride. Questo sistema tiene conto: 1) della piovosità: regioni estremamente aride (E) ove le piogge sono assenti almeno per un anno, regioni aride (A) e regioni semi-aride (S) in cui le precipitazioni sono inferiori all'evapo-traspirazione (secondo l'indice di umidità di Thornthwaite, calcolato in funzione della quantità di pioggia necessaria allo sviluppo delle piante, e legato a sua volta alla loro evapo-traspirazione); 2) della stagione delle piogge: in stagione indefinita (a), in estate (b), in inverno (c); 3) della temperatura, e precisamente (in base alle temperature medie del mese più freddo e di quello più caldo secondo la seguente scala di valori: 0 per temperature inferiori a 0°C, 1 per temperatura fra 0° e 10°C, 2 fra 10° e 20°C, 3 fra 20° e 30°C, 4 oltre i 30°C) vengono distinte le diverse regioni con diversi valori di temperature: regioni calde con valori 2/4, 3/3, 3/4; regioni temperate con valori 2/2, 2/3; regioni a inverni freschi con valori 1/2, 1/3, 1/4 e regioni a inverni freddi con valori 0/2, 0/3, 0/4. Ogni regione viene così individuata con solo 4 lettere e cifre che esprimono le sue fondamentali caratteristiche climatiche.

Tutte le carte destano grande interesse, in particolare le ultime due (carte n. 392 e n. 393 delle Nazioni Unite) che riuniscono sui due emisferi le zone aride, identificate con la classificazione su ricordata, e dalle quali appare l'alta percentuale di terre aride nel mondo e quindi, indirettamente, l'importanza e la necessità di effettuarvi accurate indagini e studi.

G. R.



## ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO

— Visite all'Istituto Agronomico:

- 7 luglio: Dott. GAMBERINI, Presidente SIA di Tessenei (Eritrea);  
21 luglio: Sig. ROSSI PARODI, frutticoltore del Cile;  
13 agosto: Dott. WEITZ R. del Servizio tecnico del Dept. of Agric. Colonization e Mr. CASPI N. del Servizio finanziario, Jerusalem (Israel).  
14 agosto: Sig. JOSÈ VALLEGA, Argentina;

Il 14 agosto sono partiti in missione per l'America Centro-Meridionale il Dott. CHIUDERI ARRIGO, per la Costa Rica, il Dott. ROCCHETTI GIUSEPPE e l'agronomo BONINSEGNI SERGIO per il Venezuela e la Colombia.

Nella sessione estiva dell'anno accademico 1952-53 hanno conseguita la specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale: Dott. MARIANO ARMANDO con punti 110/110, Dott. DOMINICI ANTONIO con punti 95/110.

Nella sessione estiva dell'anno scolastico 1952-53 sono stati diplomati dal corso di specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale per periti agrari: CARMASSI BRUNO, MARTELLI MASI FRANCESCO, RONCATI REMO, NATALI TEODATO GUIDO, ZOLI BENITO.

Nella sessione estiva dell'anno scolastico 1952-53, nella Sezione Agraria dell'Istituto Tecnico superiore ad indirizzo tropicale e subtropicale, sono stati abilitati periti agrari: FONTANI GIOVANNI, LOMBARDINI FRANCO, MATTEUCCI ENZO, MORANDINI VITTORIO, RENZI RENZO.



**MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI**  
**ISTITUTO AGRONOMOICO – FIRENZE, VIA FIBONACCI, 13**

---

**PERSONALE SCIENTIFICO**

<i>Direttore:</i>	Prof. ARMANDO MAUGINI
<i>Vice-Direttore:</i>	Prof. ANTONIO FERRARA
<i>Capo di Laboratorio:</i>	Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
»	»
»	»
»	»
<i>Capo dell' Archivio della</i>	
<i>Sperimentazione:</i>	Prof. LORENZO SENNI (volontario)

**PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE  
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE**

<i>Direttore:</i> Prof. ARMANDO MAUGINI	Prof. ANTONIO FERRARA
Prof. ISAIA BALDRATI	Prof. ARTURO MARASSI
Prof. ENRICO BARTOLOZZI	Prof. GIOVANNI NEGRI
Prof. TITO MANLIO BETTINI	Prof. VALFREDO CHIODI
Prof. ETTORE CASTELLANI	Prof. LORENZO SENNI
Prof. ALFONSO CHIAROMONTE	Prof. GIUSEPPE PALLONI
Prof. PIERO BALLICO	

**PROFESSORI INCARICATI ALL'ISTITUTO TECNICO AGRARIO SPECIALIZZATO  
NELL' AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE**

Prof. PIERO BALLICO	Prof. GIUSEPPE PALLONI
Prof. VALFREDO CHIODI	Prof. GIUSEPPE ROCCHETTI
Prof. MARIETTA EMMA DETTI	Rev. Dott. LUIGI STEFANI
Prof. GIGLIOLA GIANNI BANDINI	Prof. Ing. MARIO VANNI

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)



